

浪潮信息

浪潮信息边缘微服务器 EIS800 系列

技术白皮书

文档版本 V1.2

发布日期 2023-05-10

版权所有 © 2023 浪潮电子信息产业股份有限公司。保留一切权利。

未经本公司事先书面许可，任何单位和个人不得以任何形式复制、传播本手册的部分或全部内容。

环境保护

请将我方产品的包装物交废品收购站回收利用，以利于污染预防，共同营造绿色家园。

商标说明

本手册中提及的所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

安全声明

服务器产品安全一直是浪潮信息关注的焦点，保障产品安全是浪潮信息的关键战略之一。为使您更清晰地了解服务器产品，请注意如下安全风险声明。

- 在调整用途或淘汰服务器时，为了保护数据隐私，允许从 BIOS、BMC 中恢复固件出厂设置、删除信息、清除日志。同时，建议采用第三方安全擦除工具对硬盘数据进行全面安全擦除。
- 您购买的产品、服务或特性在业务运营或故障定位的过程中将可能获取或使用用户的某些个人数据（如告警邮件接收地址、IP 地址），故您有义务根据所适用国家的法律制定必要的用户隐私政策并采取足够的措施，以确保用户的个人数据受到充分的保护。
- 服务器开源软件声明的获取，请直接联系浪潮信息客户服务人员咨询。
- 部分用于生产、装备、返厂检测维修的接口、命令，定位故障的高级命令，如使用不当，将可能导致设备异常或者业务中断，故不在本资料中说明。如需要，请向浪潮信息申请。
- 浪潮信息建立了产品安全漏洞应急和处理机制，保证第一时间及时处理产品安全问题。若您在浪潮信息产品中发现任何安全问题，或者寻求有关产品安全漏洞的必要支持，可以直接联系浪潮信息客户服务人员。

浪潮信息将一如既往的严密关注产品与解决方案的安全性，为客户提供更满意的服务。

内容声明

您购买的产品、服务或特性等应受浪潮信息商业合同和条款的约束。本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，浪潮信息对本文档的所有内容不做任何明示或默示的声明或保证。文档中的示意图与产品实物可能有差别，请以实物为准。本文档仅作为使用指导，不对使用我们产品之前、期间或之后发生的任何损害负责，包括但不限于利益损失、信息丢失、业务中断、人身伤害，或其他任何间接损失。本文档默认读者对服务器产品有足够的认识，获得了足够的培训，在操作、维护过程中不会造成个人伤害或产品损坏。文档所含内容如有升级或更新，恕不另行通知。

技术支持

技术服务电话：400-860-0011

地 址：山东省济南市高新区草山岭南路 801 号 9 层东侧

浪潮电子信息产业股份有限公司

邮 箱：lckf@ieisystem.com

邮 编：250101

前言

摘要

本文档详细介绍 EIS800 的外观特点、性能参数以及部件软硬件兼容性等内容，让用户对 EIS800 有一个深入细致的了解。

目标受众

本手册主要适用于以下人员：

- 浪潮信息售前工程师
- 渠道伙伴售前工程师
- 企业售前工程师

符号约定

在本文中可能出现下列符号，它们所代表的含义如下。

符号	说明
 危险	如不当操作，可能会导致死亡或严重的人身伤害。
 警告	如不当操作，可能会导致轻微或中度人身伤害。
 注意	如不当操作，可能会导致设备损坏或数据丢失。
 提示	为确保设备成功安装或配置，而需要特别关注的操作或信息。
 说明	对手册内容的描述进行必要的补充和说明。

变更记录

版本	时间	变更内容
V1.0	2022-07-18	首版发布
V1.1	2023-01-09	更新“9 认证”
V1.2	2023-05-10	优化描述

目 录

1 产品概述.....	1
2 产品特点.....	2
2.1 ECOM 模块化设计架构	2
2.2 多形态的扩展性.....	2
2.3 更强的环境适应性.....	2
2.4 算力解耦组合的灵活性	3
2.5 丰富的通讯方式	3
3 产品规格.....	4
3.1 EIS800S 产品规格.....	4
3.2 EIS800E 产品规格.....	5
3.3 EIS800P 产品规格	7
4 逻辑结构.....	9
5 硬件描述.....	11
5.1 物理结构.....	11
5.1.1 EIS800S 机构图	11
5.1.2 EIS800E 机构图	16
5.1.3 EIS800P 机构图	21
5.2 处理器	24
5.3 内存	25
5.3.1 So-DIMM 工规级内存	25
5.4 存储	29
5.4.1 EIS800S 单主机 M.2 SSD 硬盘配置	29

5.4.2	EIS800E 3.5 英寸 HDD 硬盘配置	29
5.4.3	EIS800E 2.5 英寸 SSD 硬盘配置	29
5.5	网络扩展	29
5.6	AI 加速扩展部件	30
5.6.1	2.5 英寸英伟达 Jetson NX 模组	30
5.7	无线通讯模块	31
5.7.1	4G/5G 模块	31
5.7.2	WIFI 模块	32
5.7.3	Zigbee 模块	33
5.7.4	GPS 模块	33
5.8	RunBMC 模块	34
5.8.1	RunBMC 模块的位置	34
5.8.2	RunBMC 模块主要功能	34
5.9	电源模块及适配器	35
5.9.1	EIS800E 电源模块位置	35
5.9.2	EIS800S 适配器连接位置	36
5.9.3	EIS800S/P 工业端子连接位置	36
5.10	风扇模块	37
6	操作系统及硬件兼容性	39
6.1	操作系统	39
6.2	硬件兼容性	39
6.2.1	CPU 规格	39
6.2.2	内存规格	40
6.2.3	存储规格	40

6.2.4 网卡规格	41
6.2.5 GPU、加速卡规格	42
6.2.6 电源规格	42
7 管制信息.....	43
7.1 安全	43
7.1.1 通用声明	43
7.1.2 人身安全	43
7.1.3 设备安全	45
7.1.4 设备搬迁注意事项	46
7.1.5 单人允许搬运的最大重量	46
7.2 维护与保修	46
8 系统管理.....	47
8.1 智能管理系统 ISBMC.....	47
8.2 基础设施管理平台 (ISPIM)	48
8.3 边缘计算管理系统(IECP)	49
9 认证	51
10 附录 A	52
10.1 铭牌型号	52
10.2 传感器列表	52
11 附录 B 术语	55
12 附录 C 缩略语	59

1 产品概述

EIS800 系列边缘微服务器是浪潮信息第一款具备多种形态，可选前后 IO 接口，便携化、易于安装的边缘智算小站，以应对边缘解决方案的变化多样。通过适应于多种边缘场景的软硬件解决方案架构，使算力和网络实现更灵活的分布式部署，EIS800 系列产品设计致力于应对环境的多样化要求，通过多种芯片模块的兼容设计，可以支持多种通讯方式，满足不同算力需求。通过将数据放在边缘侧处理来降低带宽需求，提升数据实时处理效率，并就地处理、保护敏感数据。

在未来物联网、大数据、云计算更为普及的趋势下，为更好的支持产业改革，以应对边缘场景各种应用的需求，设计了全新的 EIS800 系列边缘智算服务器以满足电力、物流、智能制造、智慧零售等客户需求。

EIS800 系列边缘微服务器是边缘计算市场内第一款可选模块化组合式的边缘微服务器产品。该设备体积小、适应性强，打破了传统服务器的架构理念，形态上更加灵活多变。产品支持 CPU+GPU 的异构计算架构，算力的分布域较广，满足日益增长的边缘侧计算设备的需求，能够解决场景繁多且需求多样化的问题。

2 产品特点

EIS800 系列通过全新的设计理念和设计架构，将传统的服务器的概念进行解耦，使用全新的 ECOM 架构模块化设计方案，该设计方案有以下创新点：

- 核心计算：支持不同规格 CPU 模块快速迭代，统一接口与协议。
- 异构加速：多协议多接口兼容。
- 多元 AI 算力兼容：预留的扩展接口可搭载不同无线及 AI 扩展模块。
- 多种 IO：不同类型接口灵活适配边缘计算，边缘通讯或工业物联网数据采集等场景，亦可通过 IO 扩展箱扩展适用更多场景的边缘服务器规格。
- 多种通讯：支持扩展多种有线和无线通讯方式和接口数量。

2.1 ECOM 模块化设计架构

- 通过将计算平台和 IO 模组、功能模组进行架构解耦，平台模组及功能模组可多重复用，基于不同的场景和应用进行环境适应型设计，以实现短、平、快的产品开发模式，高质量的满足各类用户的产品需求。
- ECOM 系统可分为 COMe 核心 CPU 模块、载板模块、通讯模块、IO 扩展模块、Run BMC 模块等部分。

2.2 多形态的扩展性

- EIS800S 具有基础接口、网络接口和工业接口三种形态。
- EIS800E 由主机+IO 扩展而成，支持存储（3.5 英寸 HDD 或 2.5 英寸 SSD），AI 加速模块（最多支持 4 块英伟达 NX 模组），GPU 卡，网络扩展等不同应用需求。
- 堆叠机柜安装形态的 EIS800R 通过对 EIS800E 进行组合拼接安装，可以实现 6 台堆叠形成微中心或两台拼接进行 1U 机架式上架安装，实现灵活扩展。

2.3 更强的环境适应性

- EIS800S 可搭载服务器级低功耗 ATOM C3000 系列 CPU，支持无风扇、宽温规格。
- EIS800P 支持 IP65 防护等级及 -40°C~65°C 的环境温度。
- 可支持 DIN 导轨、壁挂、堆叠、机架式上架部署。

2.4 算力解耦组合的灵活性

- EIS800S 和 EIS800P 主板支持扩展 $2 \times 8\text{Tops}$ M.2 接口算力的 AI 加速卡。
- EIS800E 可扩展多达 4 块英伟达 Jetson NX 模组 ($4 \times 21\text{Tops}$) 及 GPU T4/A2 的算力卡 (高达 100Tops)，灵活适配不同的边缘 AI 算力需求。

2.5 丰富的通讯方式

- 支持有线网络、4G/5G、WIFI、Zigbee、GPS/BDS 等多种通讯模式，全方位覆盖多种应用场景，适配众多边缘端 AI 应用。
- 适配多种 OCP、PCIe 网卡，满足不同网络配置需求。

3 产品规格

- EIS800S 具备三种接口规格：基础接口、网络接口和工业接口，支持 ATOM C3000 系列四款 CPU，内存可扩展至 64G，硬盘支持 2 × M.2 SSD, 可将 SSD 替换为 2 × 8Tops 加速卡，其中环境温度最高范围可达到 -40°C~65°C。
- EIS800E 具有三种规格扩展机箱，HDD 扩展、4 × SSD/NVIDIA NX 模组、OCP 3.0 + PCIe x8 扩展槽，支持存储（3.5 英寸 HDD 或 2.5 英寸 SSD），AI 加速卡，GPU，网络扩展等不同应用需求。
- 户外机型 EIS800P 支持 IP65 防护等级及 -40°C~65°C 的环境温度。

3.1 EIS800S 产品规格

表 3-1 EIS800S 规格

组件	描述
处理器	基础接口：Atom C3758R/C3558R/C3808/C3508 网络接口：Atom C3758R/C3558R/C3808 工业接口：Atom C3758R/C3558R/C3808/C3508
内存	最大 2 × 32G So-DIMM
存储	最大 2 × M.2 512G SSD（或 AI 加速卡 2 张）
AI 加速卡	MLU 220 M.2 加速卡（8Tops）
网络	Atom C3758R: 2 × 10G RJ45; 2 × 10G SFP; 1 × RJ45 BMC port Atom C3558R: 2 × 1G RJ45; 2 × 10G SFP; 1 × RJ45 BMC port（仅支持 Linux OS） Atom C3808: 2 × 10G RJ45; 2 × 10G SFP; 1 × RJ45 BMC port Atom C3508: 2 × 1G RJ45; 1 × RJ45 BMC port（仅支持 Linux OS）
USB	C3758R/C3558R/C3808: 4 × USB 3.0（兼容 USB 2.0） C3508: 4 × USB 2.0
其他接口	网络接口：4 × 1G RJ45（POE 供电可选） 工业接口：RS232 接口 × 2, RS485 接口 × 2, DIO 接口 × 3
显示	1 × VGA
风扇	基础接口：Atom C3758R/C3808 有风扇；Atom C3558R/C3508 无风扇 网络接口：Atom C3758R/C3808 有风扇；Atom C3558R 无风扇 工业接口：Atom C3758R/C3808 有风扇；Atom C3558R/C3508 无风扇

组件	描述
声音	1 × speaker
电源	12VDC (-10%~+10%) 适配器供电 24VDC (-55%~+50%) 工业端子
无线功能	4G/5G,WIFI, GPS/BDS,Zigbee可选
整机工作温度	基础接口：C3758R: 0°C~60°C; C3808: -40°C~65°C; C3558R: 0°C~65°C; C3508: -40°C~65°C 网络接口：C3758R/C3558R: 0°C~60°C; C3808: -40°C~60°C 工业接口：C3758R: 0°C~60°C; C3808: -40°C~65°C; C3558R: 0°C~65°C; C3508: -40°C~65°C  说明 以上温度为不含AI模组和SFP模块所支持的温度。
存储温度	单主机常温配置：-40°C到70°C；单主机宽温配置：-40°C到80°C
相对湿度 (RH, 无冷凝)	<ul style="list-style-type: none"> 工作湿度：5%~93%R.H. 贮存湿度（带包装）：5%~93%R.H. 贮存湿度（不带包装）：5%~93%R.H.
尺寸	250mm (D) × 220mm (W) × 65mm (H)
IP等级	IP40
安装方式	<ul style="list-style-type: none"> Din导轨安装：采用宽度为35mm的导轨 壁挂支架安装
腐蚀性气体污染物	H ₂ S: 10ppb; NO ₂ : 200ppb; Cl ₂ : 10ppb; SO ₂ : 200ppb (1ppb=1μg/m ³)
重量	满配机器重量：4.1 KG

3.2 EIS800E 产品规格

表 3-2 EIS800E 规格

组件	描述
处理器	Atom C3758R/C3558R
内存	最大2 × 32G So-DIMM
存储	最大2 × M.2 512G SSD (其中可改插加速卡一张)
AI加速卡	MLU 220 M.2加速卡 (8Tops) (支持环境温度为45°C, 不支持风扇冗余)

组件	描述
前面板网络	Atom C3758R: 2 × 10G RJ45; 2 × 10G SFP; 1 × RJ45 BMC port Atom C3558R: 2 × 1G RJ45; 2 × 10G SFP; 1 × RJ45 BMC port
前面板USB	4 × USB3.0
可选工业接口	RS232接口 × 2, RS485接口 × 2, DIO接口 × 3
支持扩展	SATA HDD配置: 1 × 3.5英寸SATA HDD SSD/AI配置: 4 × 2.5英寸SSD或NVIDIA NX模组(21 Tops/张) LAN/GPU配置: 1 × PCIe卡 (网卡或GPU) + 1 × OCP 3.0 (选配)  说明 LAN/GPU配置中PCIe卡和OCP卡总功率≤70W。
显示	1 × VGA
风扇	SATA HDD配置: 2个, 支持1+1风扇冗余 SSD/AI配置: 2个, 不支持风扇冗余 LAN/GPU配置: <ul style="list-style-type: none">• LAN: 2个, 支持1+1风扇冗余• GPU: 2个, 不支持风扇冗余
电源	电源模块 (250W)
无线功能	4G/5G,WIFI, GPS/BDS,Zigbee可选
工作温度	SATA HDD配置: 0°C~55°C SSD/AI配置: 0°C~40°C LAN/GPU配置: <ul style="list-style-type: none">• LAN: 0°C~55°C• GPU (T4) : 0°C~50°C
存储温度	-40°C到70°C
相对湿度 (RH, 无冷凝)	<ul style="list-style-type: none">• 工作湿度: 5%~93%R.H.• 贮存湿度 (带包装) : 5%~93% R.H.• 贮存湿度 (不带包装) : 5%~93%R.H.
尺寸	460mm (D) x 220mm (W) x 42.8mm (H)
IP等级	IP40
安装方式	<ul style="list-style-type: none">• 机架式导轨安装• 6U堆叠机柜安装

组件	描述
重量	SATA HDD配置：4.58 KG SSD/AI配置：4.9 KG LAN/GPU配置：4.35 KG
噪音	机器满配置且25°C环温 <ul style="list-style-type: none"> • 25%转速时声压测试结果：41.2 dBA • 50%转速时声压测试结果：54.1 dBA • 100%转速时声压测试结果：69.0 dBA

3.3 EIS800P 产品规格

表 3-3 EIS800P 规格

组件	描述
处理器	Atom C3508
内存	最大2 × 32G So-DIMM
存储	最大2 × M.2 512G SSD (其中可改插加速卡一张)
AI 加速卡	MLU 220 M.2加速卡 (8Tops)
网络	2 × 1G RJ45; 1 × RJ45 BMC port
接口	2 × USB2.0
显示	1 × VGA
风扇	无
电源	24VDC (-55%~+50%)
无线功能	4G/5G,WIFI, GPS/BDS,Zigbee可选
尺寸	363mm (D) × 220mm (W) × 65mm (H)
工作温度	-40~65°C
存储温度	-40到80°C
相对湿度 (RH, 无冷凝)	<ul style="list-style-type: none"> • 工作湿度：5%~93%R.H. • 贮存湿度（带包装）：5%~93% R.H. • 贮存湿度（不带包装）：5%~93%R.H.
IP等级	IP65
安装方式	<ul style="list-style-type: none"> • Din导轨安装：采用宽度为35mm的导轨 • 壁挂支架安装

组件	描述
腐蚀性气体污染物	H ₂ S: 10ppb; NO ₂ : 200ppb; Cl ₂ : 10ppb; SO ₂ : 200ppb (1ppb=1μg/m ³)
重量	5.85 KG

4 逻辑结构

图 4-1 EIS800S 的逻辑结构

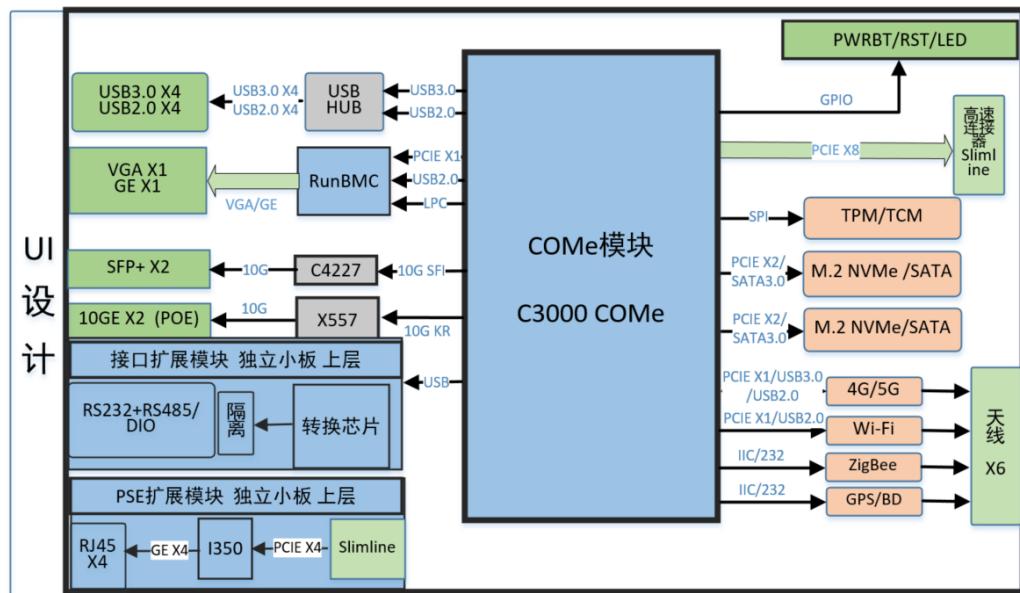


图 4-2 EIS800E 的逻辑结构

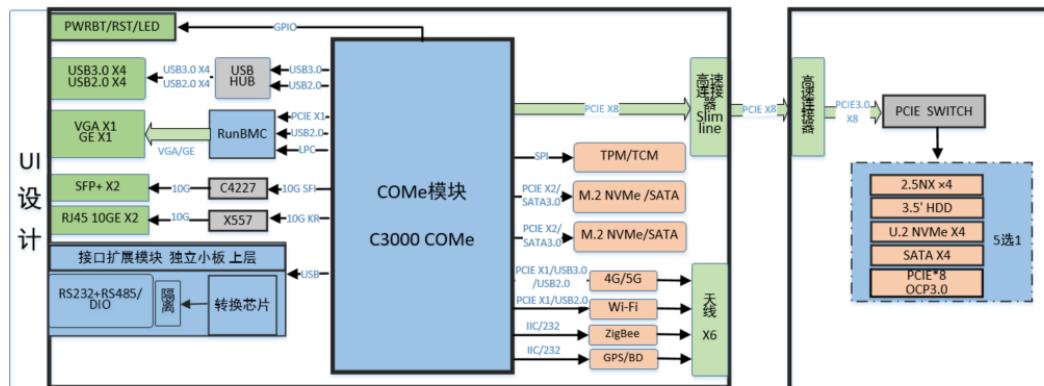
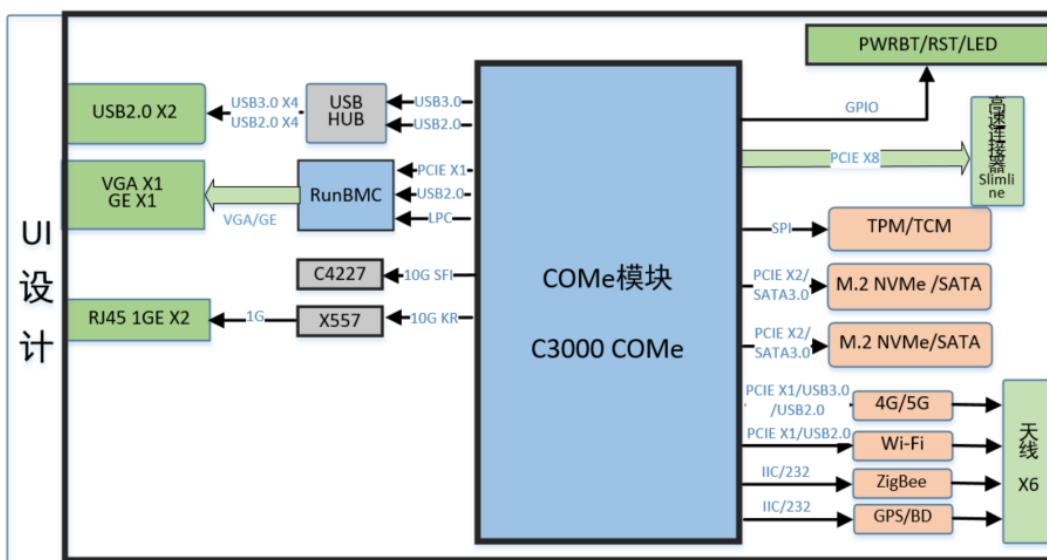


图 4-3 EIS800P 的逻辑结构



5 硬件描述

5.1 物理结构

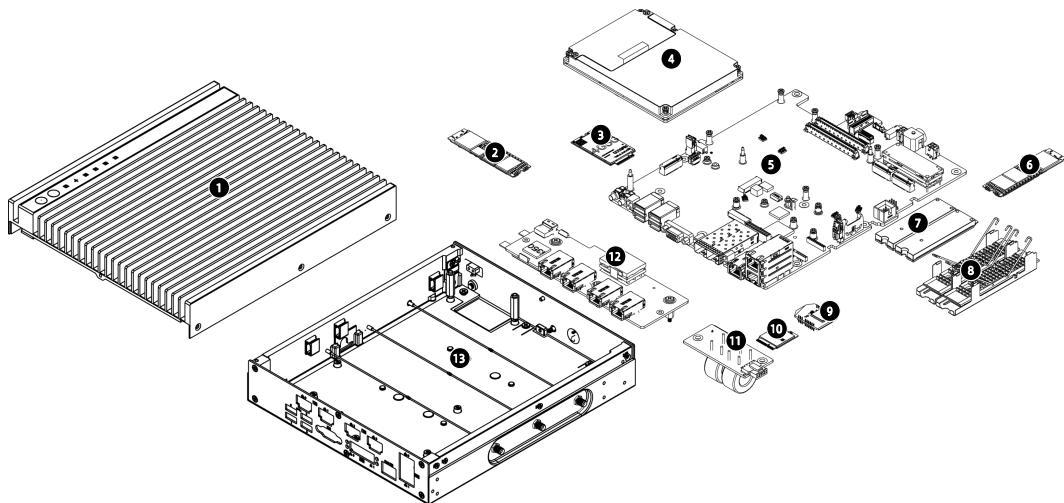


说明

产品爆炸图仅对相关配置做示意说明，具体机型配置请以实际选配机型为准。

5.1.1 EIS800S 机构图

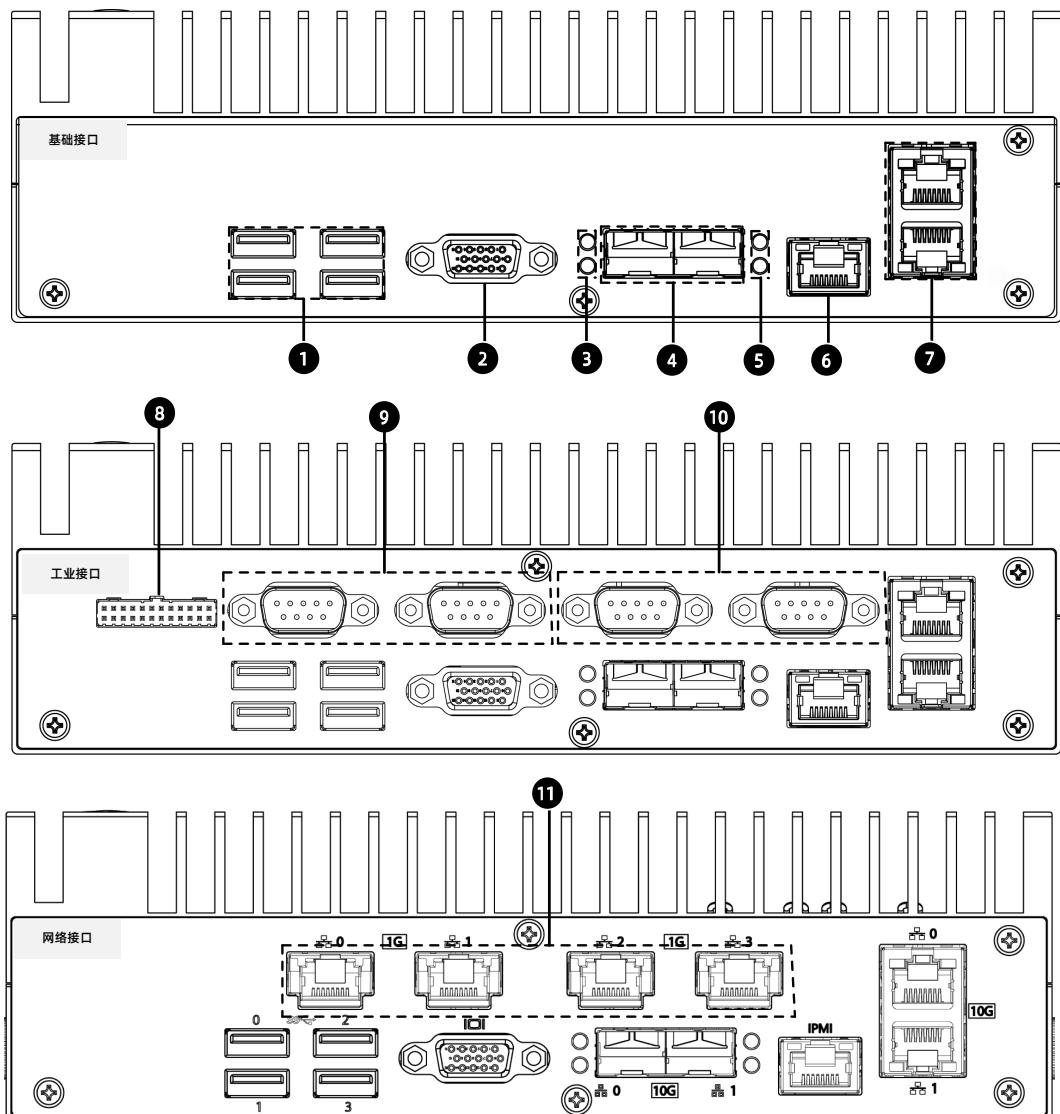
图 5-1 EIS800S 爆炸图



序号	名称	序号	名称
1	上盖主体	8	散热器
2	M.2硬盘	9	Zigbee模块
3	4G/5G模块	10	WiFi模块
4	COMe模块（含内存）	11	EMC板
5	主板	12	PSE板
6	M.2硬盘	13	机箱主体
7	AI加速卡		

1. 前面板

图 5-2 前面板示意图



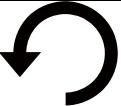
编号	模块名称	编号	模块名称
1	USB 3.0/2.0 × 4	7	1G/10G电口 × 2
2	VGA接口	8	数字输入输出接口
3	光口指示灯0 × 2	9	RS232接口 × 2
4	1G/10G光口 × 2	10	RS485接口 × 2
5	光口指示灯1 × 2	11	千兆网口 × 4
6	IPMI/GbE接口		

表 5-1 接口说明

名称	数量	说明
VGA接口	1	用于连接显示终端
USB 3.0/2.0接口	4	用于接入USB设备
数字输入输出接口	2	用于数字信号输入输出
RS232接口	2	用于串行通信
RS485接口	2	用于串行通信
1G/10G光口	2	用于连接光纤的接口（需选配SFP模块）
1G/10G电口	2	用于连接普通网线的接口
IPMI接口	1	用于BMC管理
GbE接口	1	用于连接网络
千兆网口	4	用于LAN网口和POE供电

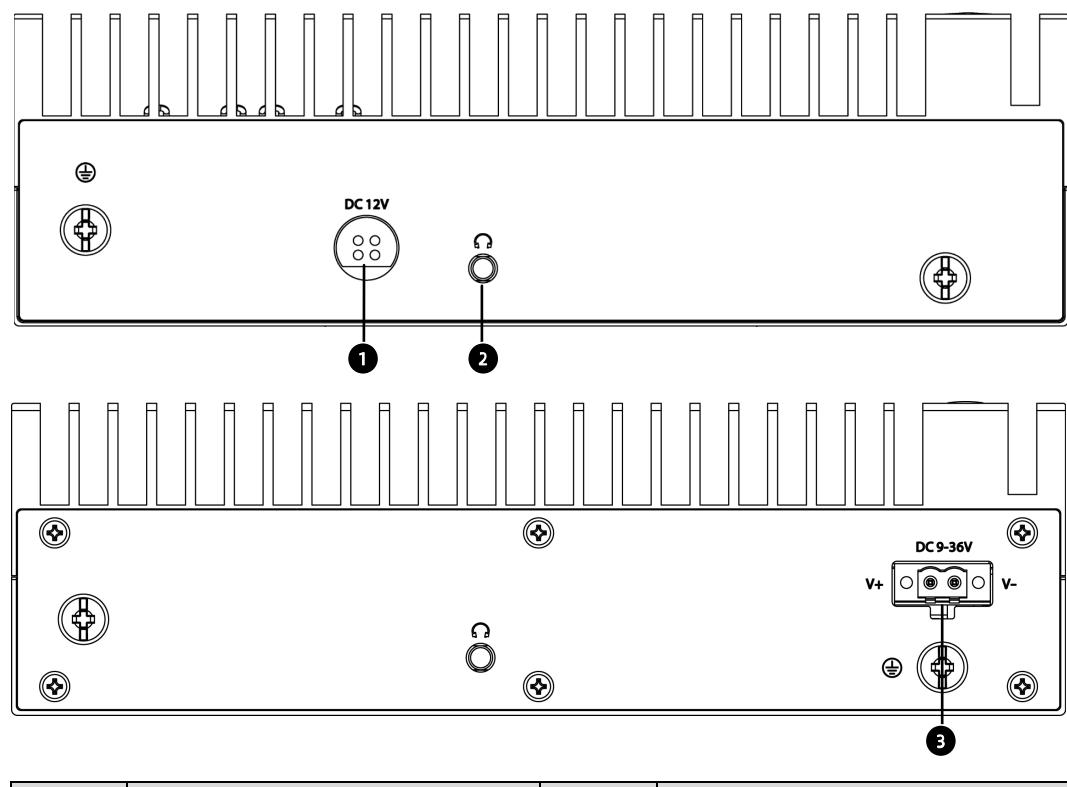
2. 指示灯和按键

表 5-2 指示灯和按键说明

符号	指示灯和按键	状态说明
	电源开关按键 电源开关按键	<ul style="list-style-type: none">点按开机长按4s强制关机
	RST按键 RST按键	<ul style="list-style-type: none">长按5s重启服务器
	系统健康指示灯 系统健康指示灯	<ul style="list-style-type: none">正常不亮发生故障时，红色常亮发生警告时，红色闪烁
	电源状态指示灯 电源状态指示灯	<ul style="list-style-type: none">开机状态下，绿色常亮待机状态下，绿灯闪烁
	自定义状态指示灯（0~3） 自定义状态指示灯（0~3）	客户可以通过接口协议进行自定义，请参考相关操作指南或联系浪潮信息客服咨询。

3. 后面板

图 5-3 后面板示意图



序号	名称	序号	名称
1	DC 12V连接器接口	3	24V供电接口
2	扬声器耳机孔		

4. 侧面板

图 5-4 侧面板示意图

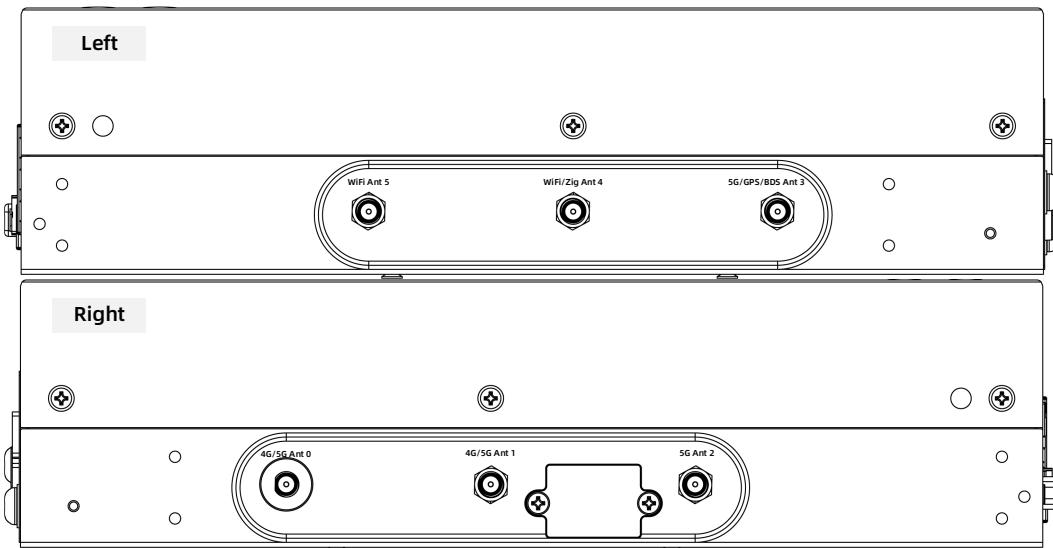
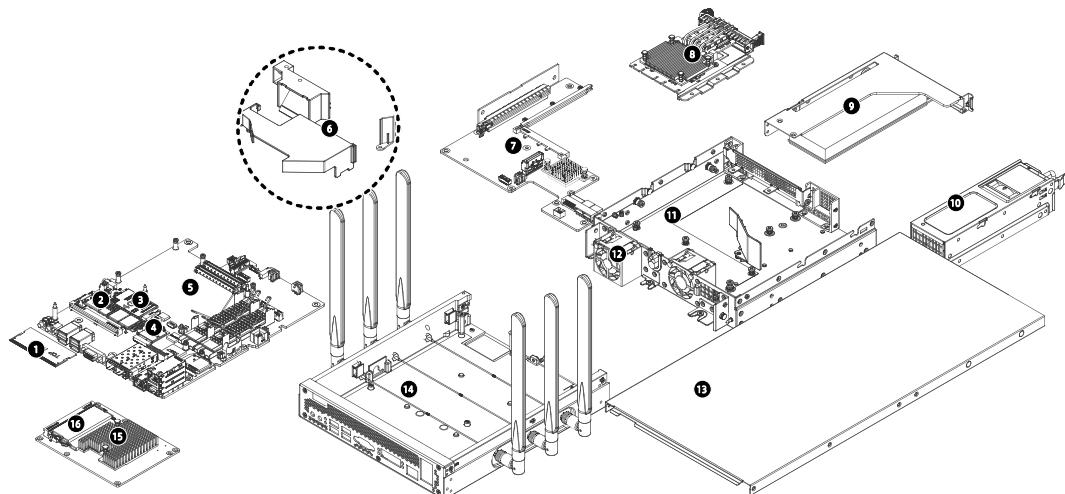


表 5-3 天线安装规则

功能	左侧接口			右侧接口		
	WiFi Ant 5	WiFi/Zig Ant 4	5G/GPS/BDS Ant 3	4G/5G Ant 0	4G/5G Ant 1	5G Ant 2
4G				●	●	
5G			●	●	●	●
WiFi	●	●				
Zigbee		●				
GPS/BDS			●			

5.1.2 EIS800E 机构图

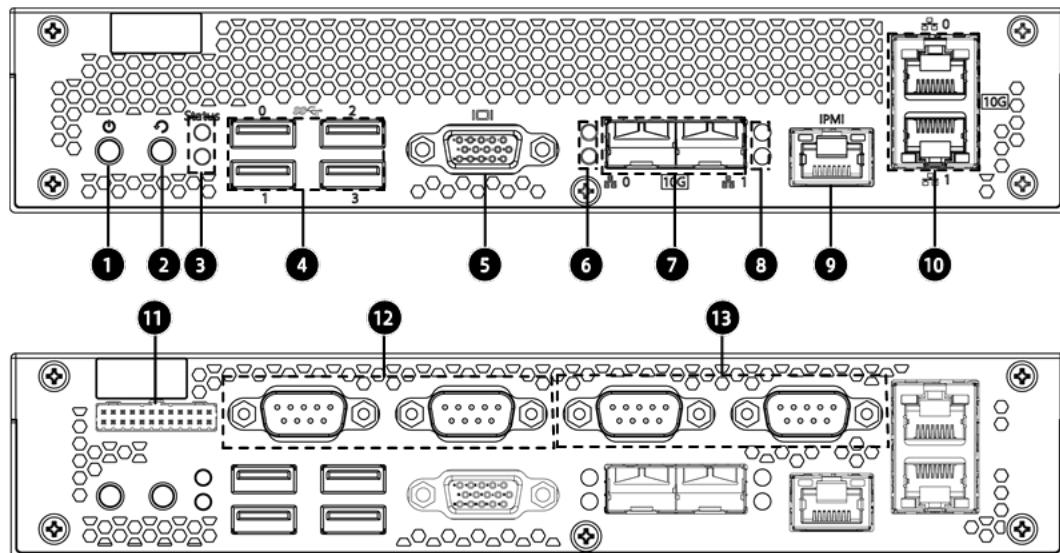
图 5-5 EIS800E 爆炸图



编号	模块名称	编号	模块名称
1	Run_BMC模块	9	PCIe外插卡
2	M.2硬盘	10	电源模组
3	4G/5G模块	11	IO扩展机箱主体
4	WIFI模块	12	风扇
5	主板	13	机箱上盖
6	导风罩/导风挡板	14	机箱主体
7	I/O扩展板	15	COMe模块
8	OCP 3.0卡	16	内存模组

1. 前面板

图 5-6 前面板示意图



编号	模块名称	编号	模块名称
1	电源键	8	光口指示灯1 × 2
2	RST按键	9	IPMI/GbE接口
3	系统状态指示灯 × 2	10	1G/10G电口 × 2
4	USB 3.0/2.0 × 4	11	数字输入输出接口
5	VGA接口	12	RS232接口 × 2
6	光口指示灯0 × 2	13	RS485接口 × 2
7	1G/10G光口 × 2		

表 5-4 接口说明

名称	数量	说明
VGA接口	1	用于连接显示终端
USB 3.0/2.0	4	用于接入USB设备
数字输入输出接口	2	用于数字信号输入输出
RS232接口	2	用于串行通信
RS485接口	2	用于串行通信
1G/10G光口	2	用于连接光纤的接口（需选配SFP模块）
1G/10G电口	2	用于连接普通网线的接口
IPMI接口	1	用于BMC管理
GbE接口	1	用于连接网络

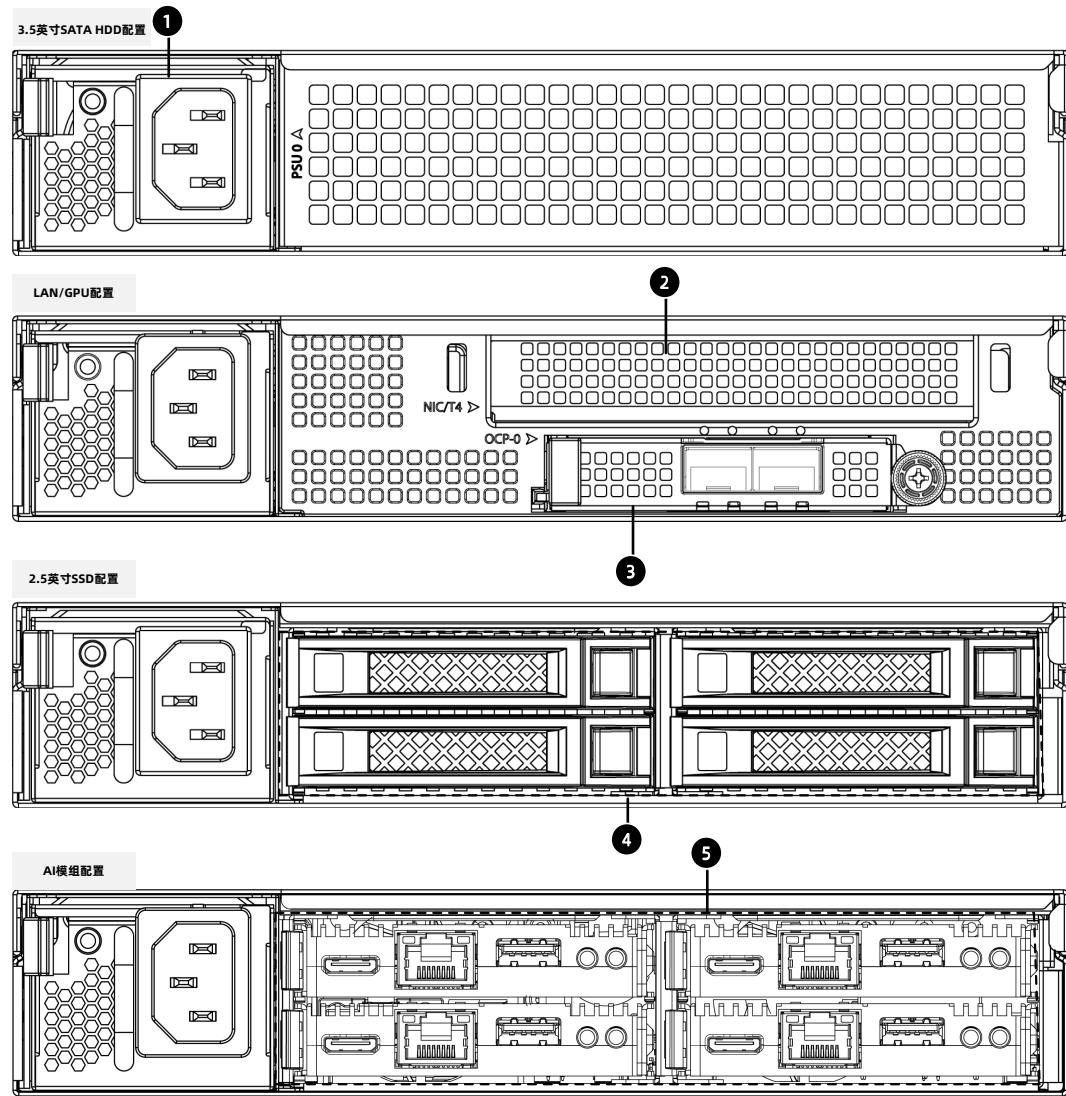
2. 指示灯和按键

表 5-5 指示灯和按键说明

符号	指示灯和按键	状态说明
	电源开关按键	<ul style="list-style-type: none">开机状态下，绿色常亮待机状态下，绿灯闪烁点按开机长按4s强制关机
	RST按键	<ul style="list-style-type: none">长按5s重启服务器
Status (上)	系统健康指示灯	<ul style="list-style-type: none">正常不亮发生故障时，红色常亮发生警告时，红色闪烁
Status (下)	自定义状态指示灯	客户可以通过接口协议进行自定义，请参考相关操作指南或联系浪潮信息客服咨询。

3. 后面板

图 5-7 后面板示意图



编号	模块名称	编号	模块名称
1	PSU模块	4	SSD模组
2	PCIe外插卡	5	AI模组
3	OCP 3.0网卡		

4. 侧面板

图 5-8 侧面板示意图

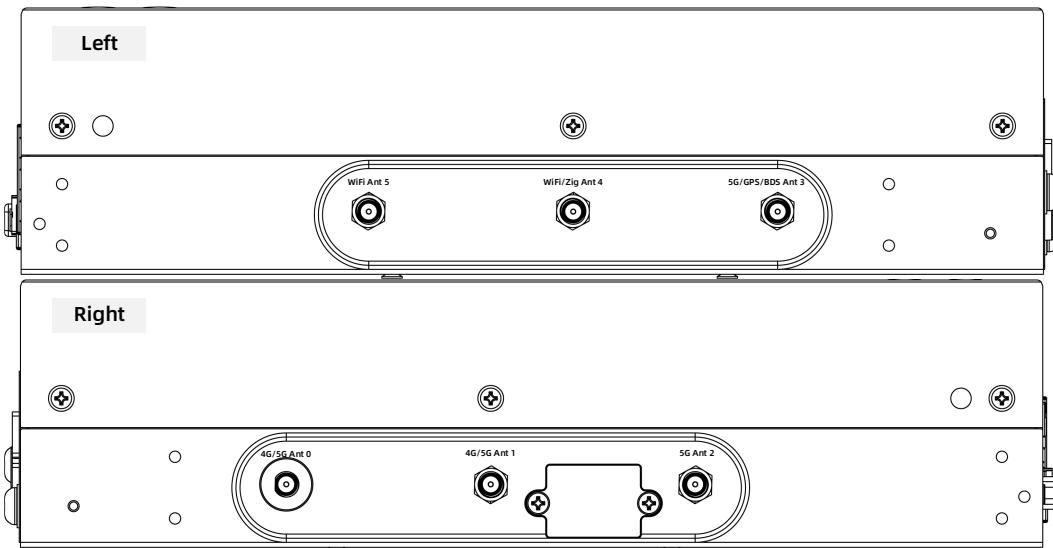
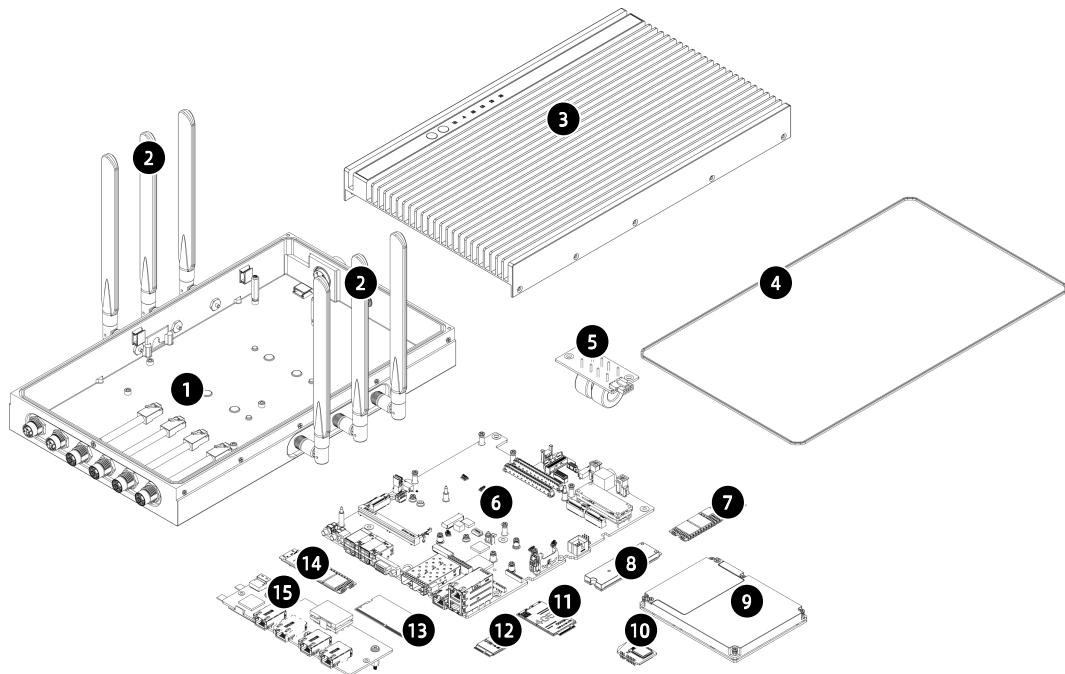


表 5-6 天线安装规则

功能	左侧接口			右侧接口		
	WiFi Ant 5	WiFi/Zig Ant 4	5G/GPS/BDS Ant 3	4G/5G Ant 0	4G/5G Ant 1	5G Ant 2
4G				●	●	
5G			●	●	●	●
WiFi	●	●				
Zigbee		●				
GPS/BDS			●			

5.1.3 EIS800P 机构图

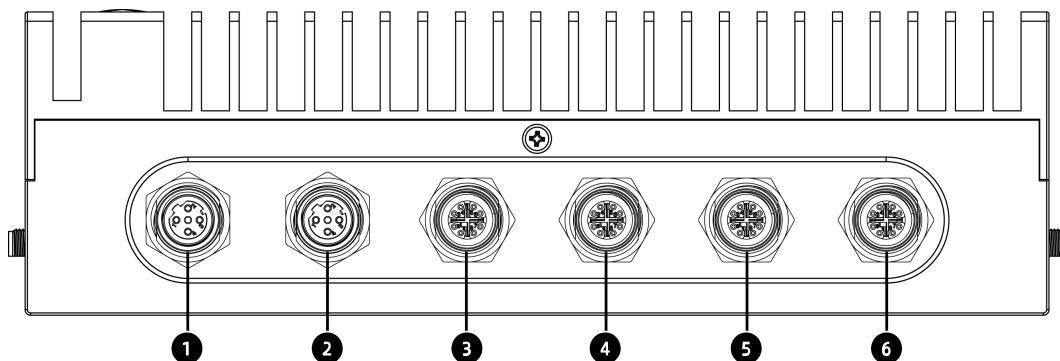
图 5-9 EIS800P 爆炸图



序号	名称	序号	名称
1	机箱主体	9	COMe模块（含内存）
2	天线 × 6	10	Zigbee模块
3	上盖主体	11	4G/5G模块
4	密封圈	12	WIFI模块
5	EMC板	13	Run_BMC模块
6	主板	14	M.2硬盘
7	M.2硬盘	15	PSE板
8	AI加速卡		

1. 前面板

图 5-10 前面板示意图



编号	模块名称	编号	模块名称
1	USB防水接口	4	IPMI/GbE防水接口
2	USB防水接口	5	1G/10G防水电口
3	VGA防水接口	6	1G/10G防水电口

表 5-7 接口说明

名称	数量	说明
VGA接口	1	用于连接显示终端
USB 3.0/2.0	4	用于接入USB设备
1G/10G电口	2	用于连接普通网线的接口
IPMI接口	1	用于BMC管理
GbE接口	1	用于连接网络

2. 指示灯和按键

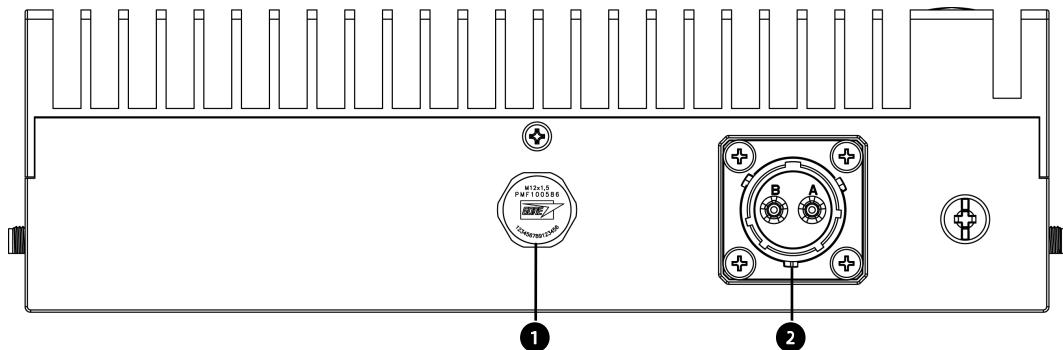
表 5-8 指示灯和按键说明

符号	指示灯和按键	状态说明
	电源开关按键 电源开关按键	<ul style="list-style-type: none">点按开机长按4s强制关机
	RST按键 RST按键	<ul style="list-style-type: none">长按5s重启服务器

符号	指示灯和按键	状态说明
	系统健康指示灯	<ul style="list-style-type: none"> 正常不亮 发生故障时，红色常亮 发生警告时，红色闪烁
	电源状态指示灯	<ul style="list-style-type: none"> 开机状态下，绿色常亮 待机状态下，绿灯闪烁
	自定义状态指示灯（0~3）	客户可以通过接口协议进行自定义，请参考相关操作指南或联系浪潮信息客服咨询。

3. 后面板

图 5-11 后面板示意图



编号	模块名称	编号	模块名称
1	防水透气阀	2	24V供电接口（防水）

4. 侧面板

图 5-12 侧面板示意图

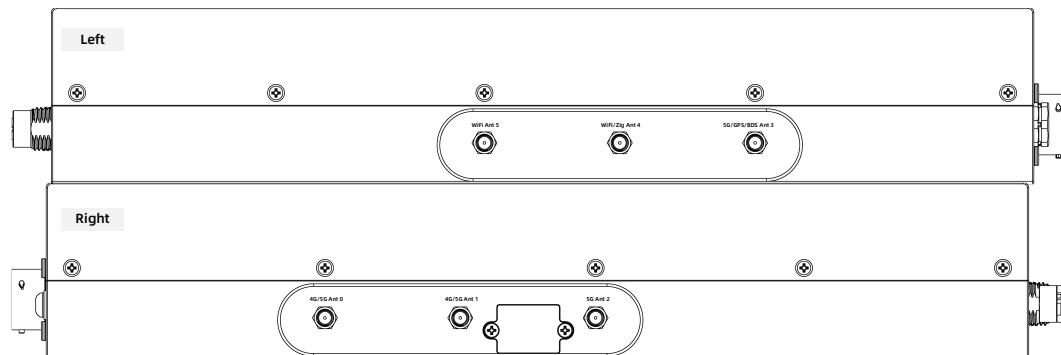


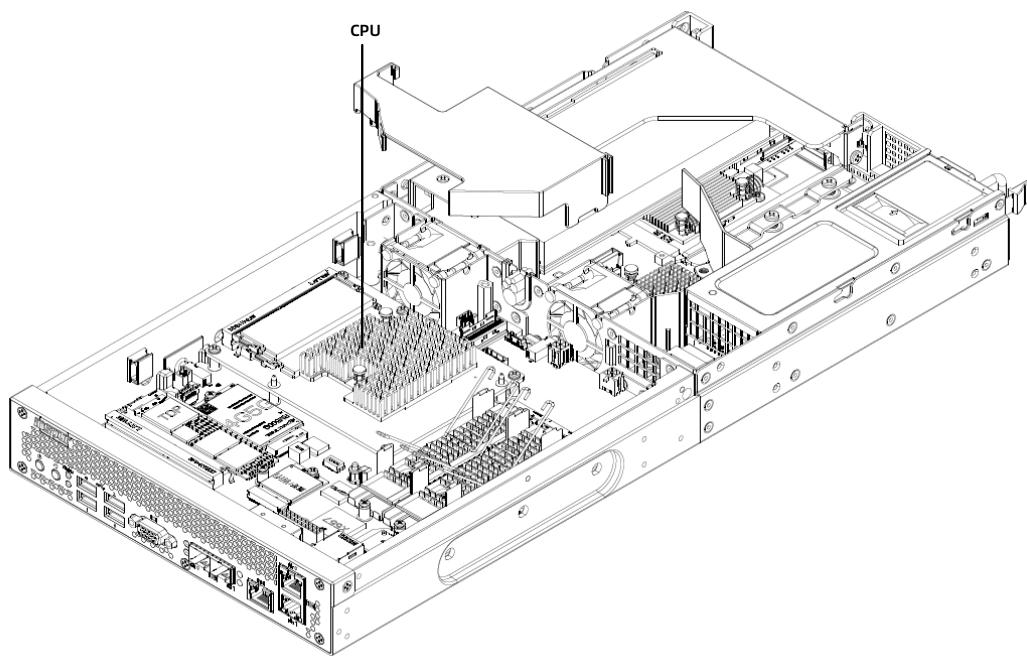
表 5-9 天线安装规则

功能	左侧接口			右侧接口		
	WiFi Ant 5	WiFi/Zig Ant 4	5G/GPS/BDS Ant 3	4G/5G Ant 0	4G/5G Ant 1	5G Ant 2
4G				●	●	
5G			●	●	●	●
WiFi	●	●				
Zigbee		●				
GPS/BDS			●			

5.2 处理器

Type7 COMe 核心板支持 ATOM C3508、C3558R、C3758R、C3808。

图 5-13 处理器位置示意图



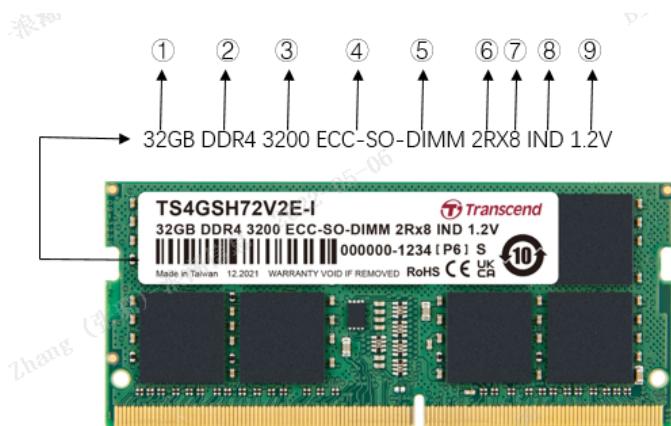
5.3 内存

5.3.1 So-DIMM 工规级内存

1. 内存标识

请参阅内存上粘贴的标签以及下面的插图和表格确定内存特性。

图 5-14 内存标识



序号	说明	示例
1	容量	<ul style="list-style-type: none">• 8GB• 16GB• 32GB
2	内存接口类型	<ul style="list-style-type: none">• DDR4
3	最大内存速度	<ul style="list-style-type: none">• 3200MT/S
4	错误检查和纠正技术ECC	<ul style="list-style-type: none">• ECC
5	DIMM类型	<ul style="list-style-type: none">• So-DIMM
6	rank(s)	<ul style="list-style-type: none">• 1R=Single rank• 2R=Dual rank
7	DRAM上的数据宽度	<ul style="list-style-type: none">• x4=4位• x8=8位
8	宽温/非宽温	<ul style="list-style-type: none">• I=宽温工作温度-40至85°C• W/T=宽温工作温度-40至85°C• 无=常规工作温度0至70°C
9	工作电压	<ul style="list-style-type: none">• 1.2V

2. 内存子系统体系结构

服务器提供 2 个内存插槽，优先安装 D0 插槽的内存（上层内存插槽）。

表 5-10 通道组成

通道归属	通道	组成
CPU0	通道0	CPU0_C0D0
	通道1	CPU0_C0D1

3. 内存兼容性信息

在选择 DDR4 内存时，请参考以下规则进行配置：



- 同一台服务器必须使用相同 Part No. (即 P/N 编码) 的 DDR4 内存，内存在系统中的运行速率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。
- 本机型只支持 So-DIMM 内存，不同规格（容量、位宽、rank、高度等）的内存不支持混合使用。
- 具体可选购的系统选件，请咨询浪潮信息或参见 [6.2 硬件兼容性](#)。

- 支持内存总容量：内存总容量等于所有 DDR4 内存的容量之和。
- 内存总容量不能超过 CPU 支持的最大内存容量。
- 支持内存数量的最大值，取决于 CPU 类型、内存类型以及 Rank 数量。



So-DIMM 最多支持的 2 个 RANK 对每条通道最多支持的内存数量有如下限制：每条通道最多支持的内存数量≤每条通道支持的 Rank 数量÷每条内存的 Rank 数量。

表 5-11 DDR4 内存参数

参数	取值		
单条DDR4内存容量 (GB)	8	16	32
类型	So-DIMM	So-DIMM	So-DIMM

参数	取值		
额定速率 (MT/s)	3200	3200	3200
工作电压 (V)	1.2	1.2	1.2
整机最多支持的DDR4内存数量	2	2	2
整机最大支持的DDR4内存容量 (GB)	16	32	64
实际速率 (MT/s)	1DPC 2DPC	3200 3200	3200 3200

4. 内存安装准则

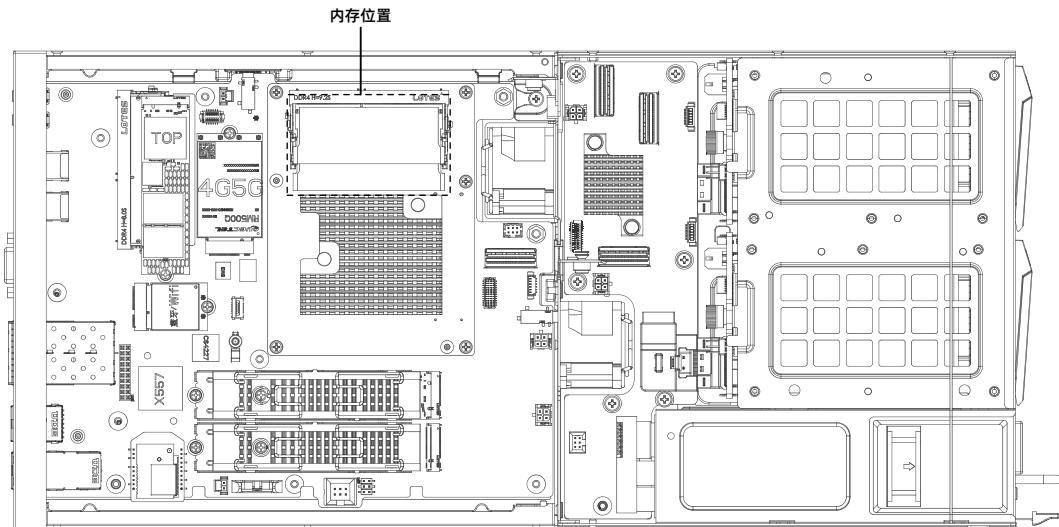
DDR4 内存的安装准则：

- 请使用 So-DIMM。
- 优先安装上层内存。

5. 内存插槽位置

服务器最多可以安装 2 条 DDR4 内存，推荐使用均衡内存配置，可实现最佳内存性能。内存配置时必须遵守内存安装原则。本系列机型内存安装位置在 COMe 板上。

图 5-15 内存插槽位置



6. 内存保护技术

DDR4 内存支持以下内存保护技术：

- ECC (Error Correcting Code: 错误检查和纠正技术)

5.4 存储

5.4.1 EIS800S 单主机 M.2 SSD 硬盘配置

- 支持扩展 $2 \times$ M.2 2280 固态硬盘（NVME/SATA）配置存储。
- 具体可选购的系统选件，请咨询浪潮信息。

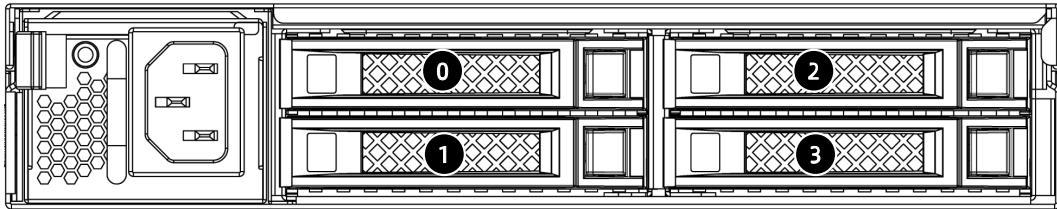
5.4.2 EIS800E 3.5 英寸 HDD 硬盘配置

- 支持扩展 $1 \times$ 3.5 英寸 HDD (SAS/SATA) 直通配置。
- 具体可选购的系统选件，请咨询浪潮信息。

5.4.3 EIS800E 2.5 英寸 SSD 硬盘配置

- 支持扩展 $4 \times$ 2.5 英寸 SSD (SAS/SATA/NVMe) 直通配置。
- 硬盘编号如下图所示。
- 具体可选购的系统选件，请咨询浪潮信息。

图 5-16 硬盘编号



5.5 网络扩展

EIS800E 支持 OCP+PCIe 扩展，提供网络扩展能力。

- OCP 槽位支持 OCP 3.0 网卡，用户可按需选配。
- PCIe 扩展槽支持 PCIe 网卡，用户可按需选配。
- 具体可选购的系统选件，请咨询浪潮信息。

5.6 AI 加速扩展部件

5.6.1 2.5 英寸英伟达 Jetson NX 模组

英伟达 Jeston Xavier NX 模组适用于 EIS800E 机型，可以安装在 EIS800E 的 AI 扩展机型，通过 PCIe 总线与 COMe 模块进行通讯。可以联系浪潮信息销售获得更多使用方式、软件和应用架构细节的支持。

图 5-17 NX 模组位置

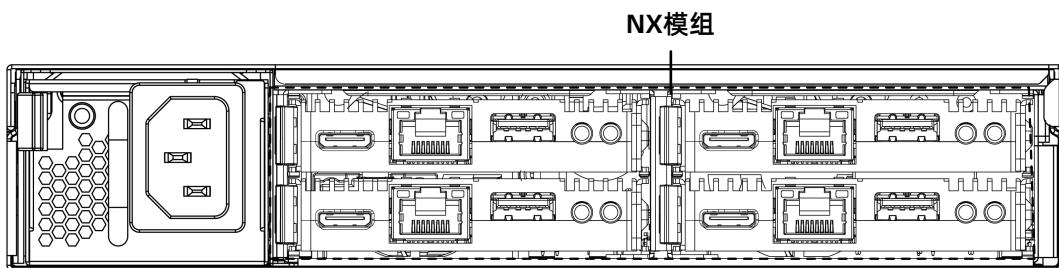


表 5-12 参数列表

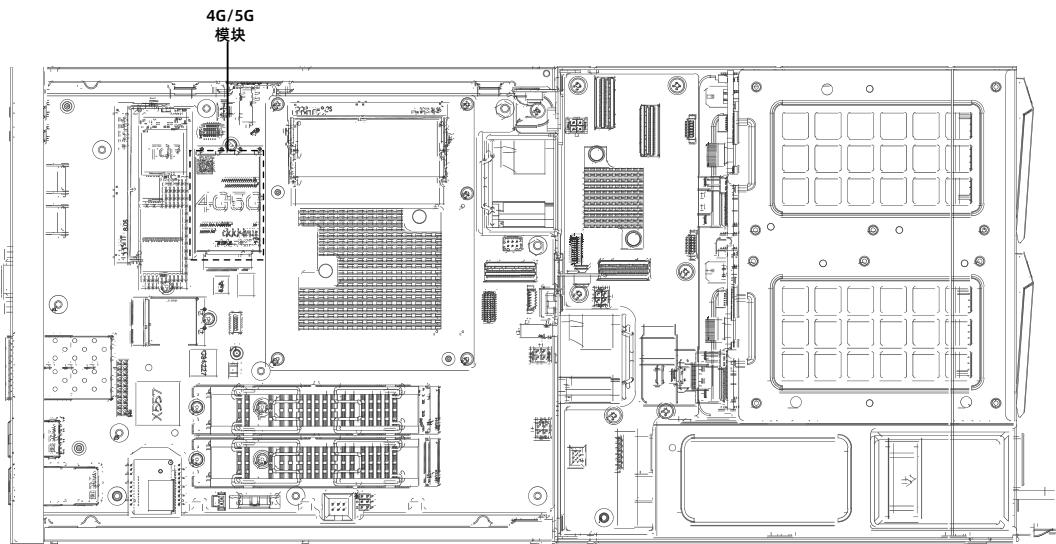
参数	规格
GPU	384 Core Volta (21TOPs INT8)
CPU	6 core Carmel arm V8 (3x) 2MB L2+4MB L3
内存	8GB 128-bit LPDDR4
存储	16GB eMMC
编码	2x4K@30(H.265)
解码	2x4K@60(H.265)
相机	12lanes(3x4 or 6x2)
功耗	15W
接口	U.2 NVMe
尺寸	128 mm (L) × 70 mm (W) × 15 mm (H)
软件	同NVIDIA软件生态

5.7 无线通讯模块

5.7.1 4G/5G 模块

1. 模块安装位置

图 5-18 模块安装位置



2. 模块选型

4G 模块选型：

- 尺寸：42mm (L) × 30mm (W) × 2.3mm (H)
- 功能介绍：
 - 专为宽频 IoT/M2M 应用而设计的 LTE Cat 4 模块
 - 支持 LTE 和 UMTS/HSPA+ 多种网络制式
 - 标准 M.2 封装，便于将无线连接功能嵌入到设备中
 - 支持多种功能：DFOTA 和 DTMF
 - MIMO 技术满足无线通信系统对数据速率和连接可靠性的要求

5G 模块选型：

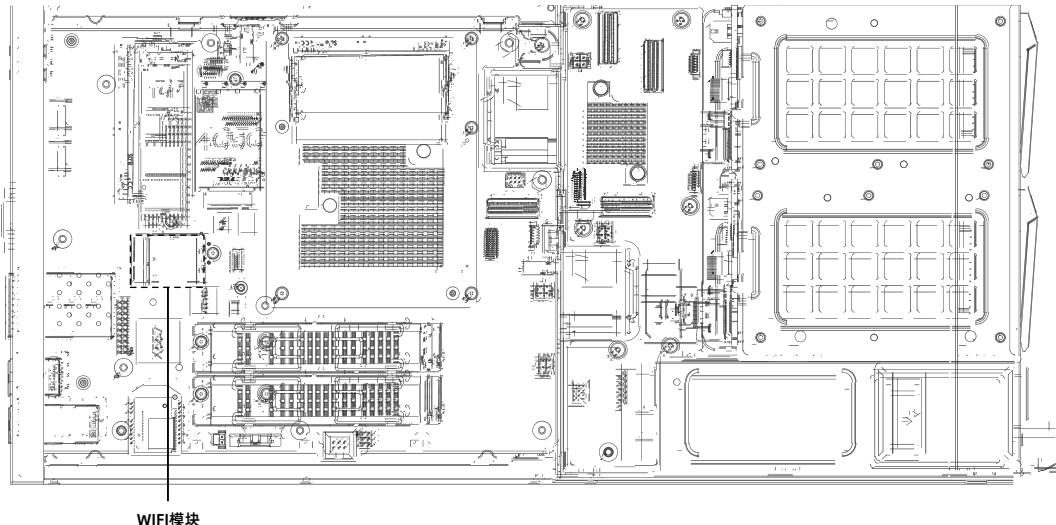
- 尺寸：52 mm (L) × 30mm (W) × 2.3mm (H)
- 功能介绍：

- 采用 M.2 封装，专为 IoT/eMBB 应用而设计的 5G Sub-6GHz
- 模块专为 IoT/M2M 应用而设计，同时支持 5G/4G/3G
- 支持 5G 和 LTE-A 多种网络制式的全面覆盖
- 支持 NSA 和 SA 模式，集成多星座 GNSS 接收机
- 支持多种功能：DFOTA 和 VoLTE（可选）

5.7.2 WIFI 模块

1. 模块安装位置

图 5-19 模块安装位置



2. 模块选型

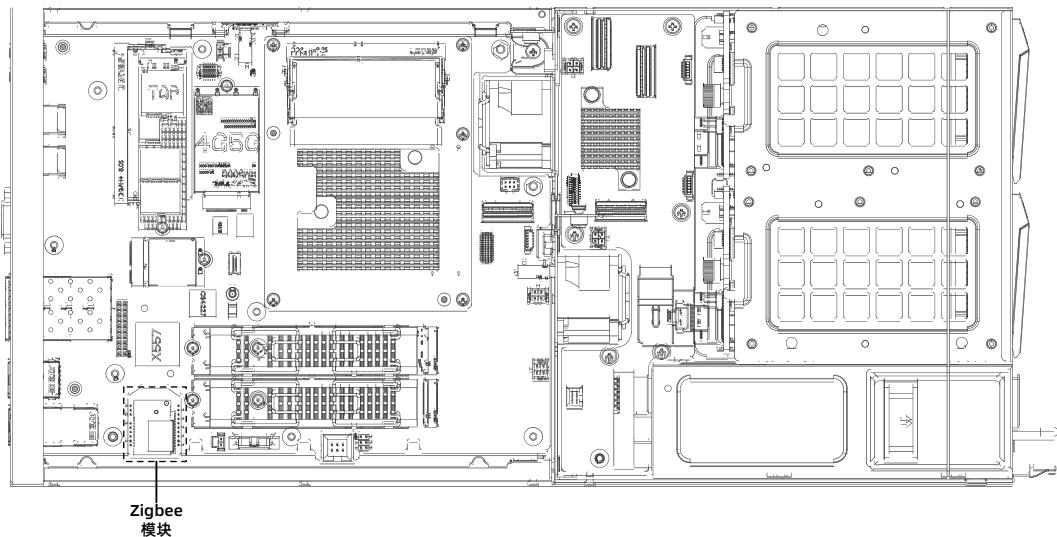
WIFI 模块选型：

- 尺寸：22mm (L) × 30mm (W) × 0.8mm (H)
- 功能简介：双天线接口
- 工作温度：-40~+85°C 宽温/0~+70°C 常规

5.7.3 Zigbee 模块

1. 模块安装位置

图 5-20 Zigbee 模块安装位置



2. 模块选型

表 5-13 模块参数

参数	规格
型号	F8913S模块带PA
外形尺寸	25mm (L) x 17mm (W) x 3mm (H)
工作温度	-40~+85°C (-104~+185 °F)
储存温度	-40~+125°C (-104~+257°F)
相对湿度	95% (无凝结)

具体使用方法参考《Zigbee 模块使用方法》操作指南或联系浪潮信息客服咨询。

5.7.4 GPS 模块

1. 规格参数

表 5-14 GPS 模块参数

参数	规格
型号	L76KB-A58

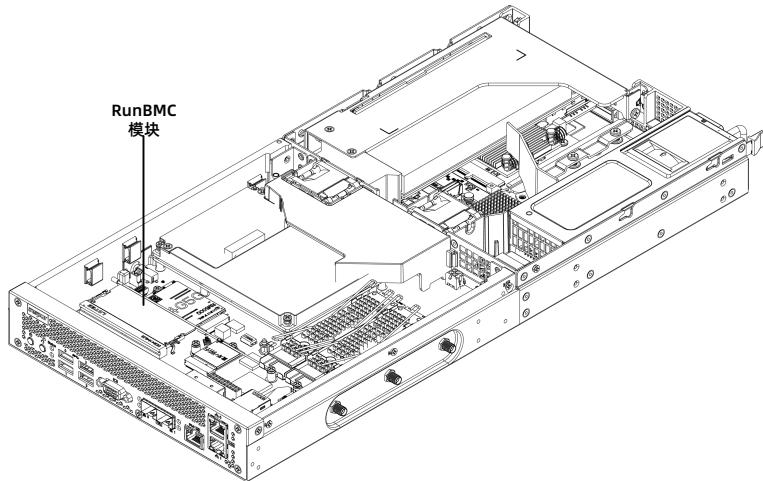
参数	规格
外形尺寸	10.1mm (L) × 9.7mm (W) × 2.0 mm (H)
重量	约0.4g
工作温度	-40至+85°C
储存温度	-40至+90°C

具体使用方法参考《GPS 模块使用方法》操作指南或联系浪潮信息客服咨询。

5.8 RunBMC 模块

5.8.1 RunBMC 模块的位置

图 5-21 RunBMC 位置示意图



5.8.2 RunBMC 模块主要功能

RunBMC 模块主要功能如下表，具体参照相关 BMC 配置手册。

表 5-15 功能列表

功能模块	详细功能介绍
BMC 固件更新	支持 BMC Web 端 BMC、BIOS、CPLD、背板 CPLD 升级（HPM） Yafuflash BMC、BIOS 带内带外刷新
WEBUI	中英文切换
	BMC 信息（硬件状态、传感器信息）、日志展示
	BMC 控制（重启、恢复出厂设置）
	BMC 设置（日期时间、固件刷新、网络设置）

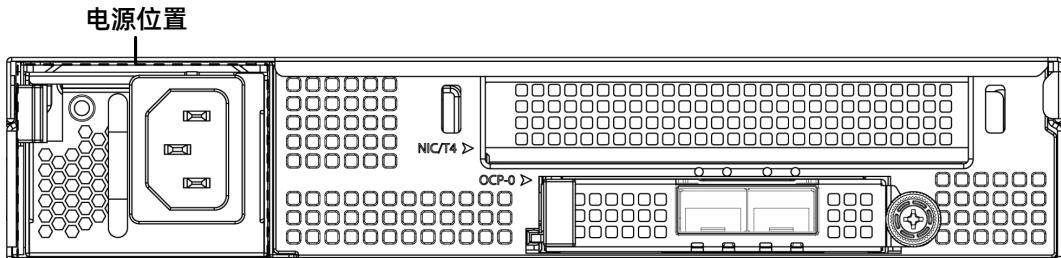
功能模块	详细功能介绍
	访问控制（用户管理、在线用户展示）
	WEB一键收集日志、日志删除
	开关机状态及控制
	开机启动项设置
	风扇控制模式与转速控制
IPMI2.0	标准IPMI命令
	带内外IPMI命令
温度sensor	温度传感器监控
电压sensor	电压传感器监控
风扇sensor	风扇转速监控
	风扇在位监控
日志	开关机、系统重启及CPU、MEM、PCIe报错SEL日志记录
FRU信息	IPMI FRU Read 功能支持
	BMC Web Fru信息查看
NETWORK	BMC WEB网络相关功能支持
BIOS交互	BIOS保留选项升级
	获取BIOS发送的资产信息(CPU、DIMM、TPM、PCIe、硬盘)
	BIOS版本信息
故障诊断	手动截屏、宕机截屏
双镜像	双镜像刷新
	双镜像异常切换
低温显示	支持零下64度以上温度显示

5.9 电源模块及适配器

5.9.1 EIS800E 电源模块位置

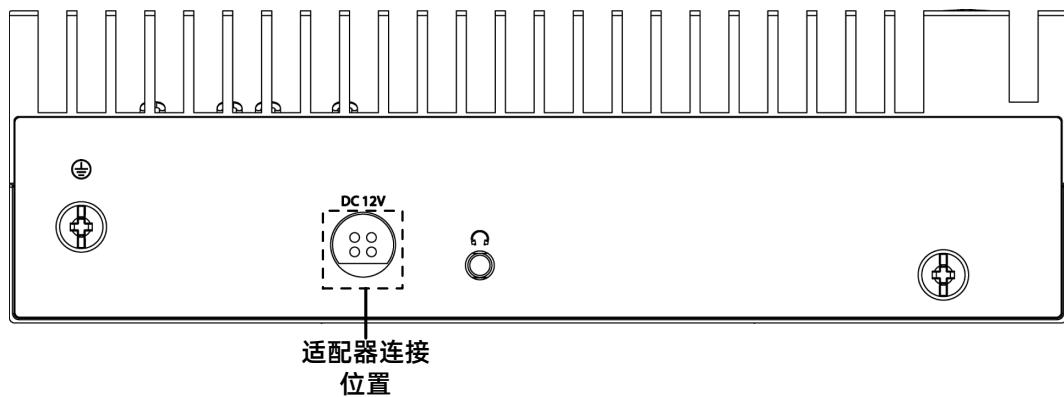
- 支持 1 个电源模块。

图 5-22 电源模块位置



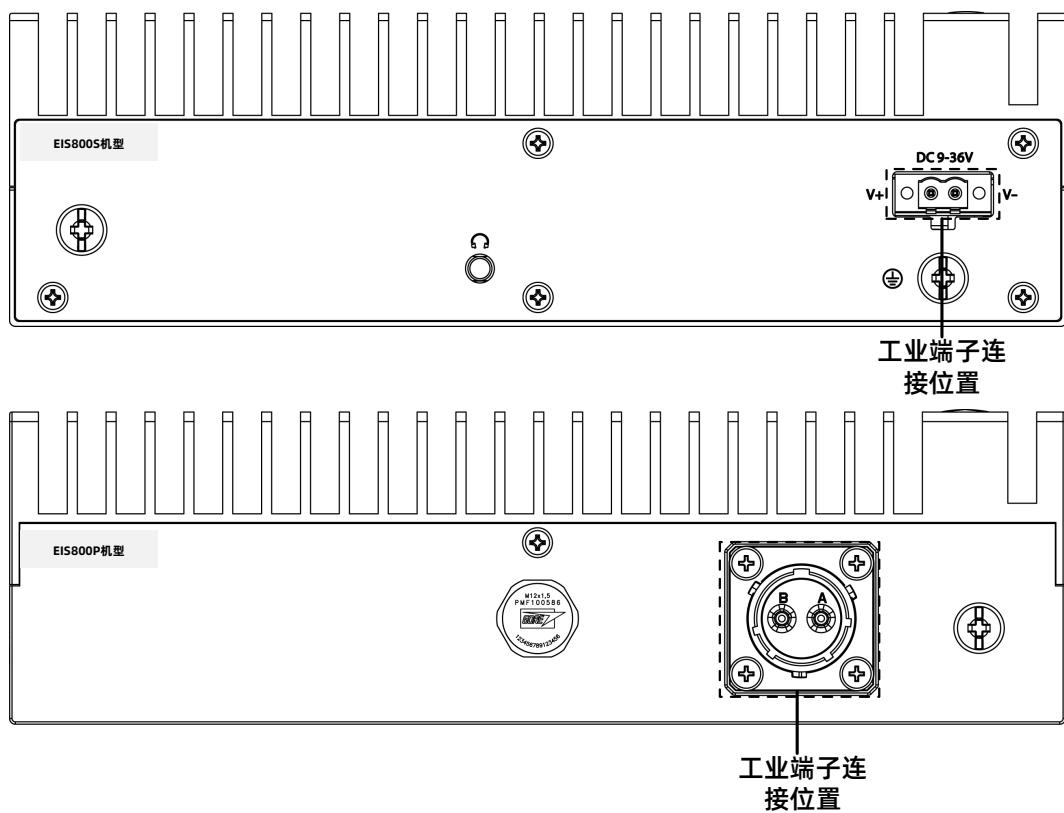
5.9.2 EIS800S 适配器连接位置

图 5-23 电源适配器连接位置



5.9.3 EIS800S/P 工业端子连接位置

图 5-24 工业端子连接位置



5.10 风扇模块

- EIS800S 配置 20W 以上的 CPU 支持 1 个 8015 风扇模组，20W 以下 CPU 无风扇。
- EIS800E 支持 2 个 4028 风扇模组。
- 所有配置都不支持热插拔。
- EIS800S 机型风扇贴合在上散热片上的，减少吸尘风险。
- EIS800E-SATA HDD 配置及 EIS800E-LAN 配置支持风扇 N+1 冗余（EIS800E-GPU 配置不支持），即服务器可在单风扇失效时正常工作。
- 所有配置都支持风扇速度智能调节。
- 配置在同一服务器的风扇模块，Part No.（即 P/N 编码）必须相同。

图 5-25 EIS800S 带风扇机型风扇模块的位置

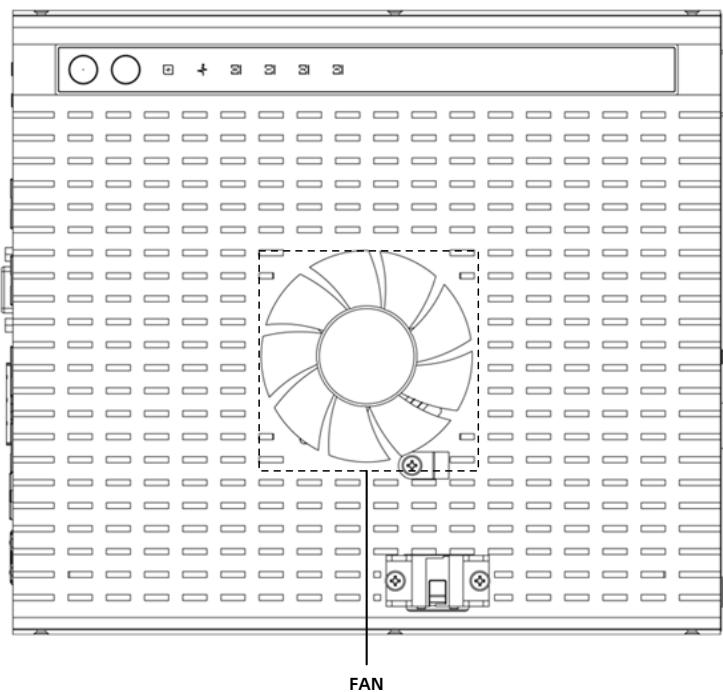
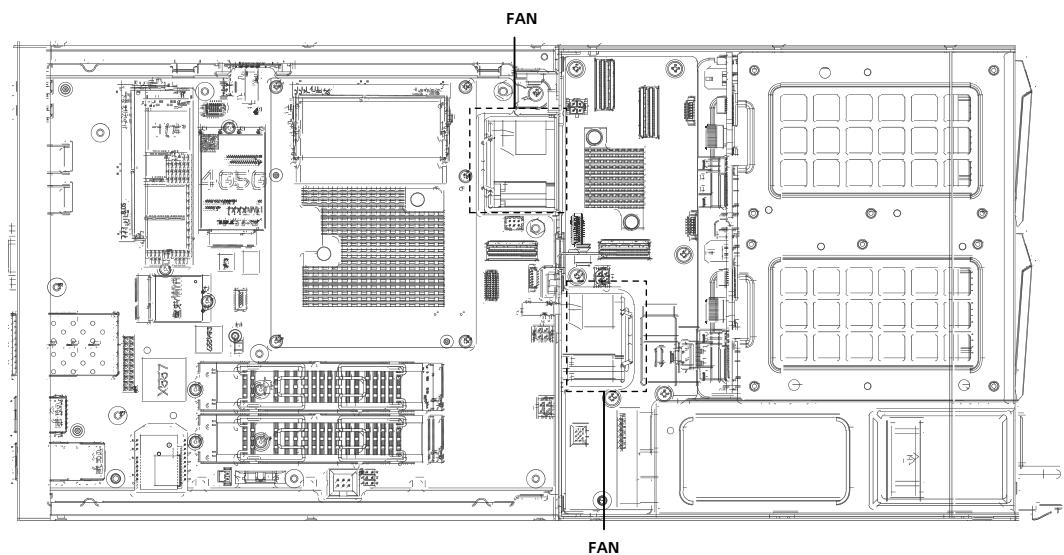


图 5-26 EIS800E 风扇模块的位置



6 操作系统及硬件兼容性

关于操作系统以及硬件的兼容性信息，请参见本章节，最新兼容情况及本手册中未体现的产品部件型号，请具体咨询浪潮信息。

提示

- 如果使用非兼容的部件，可能造成设备异常，此故障不在技术支持和保修范围内。
- 服务器设备的性能与应用软件、中间件基础软件、硬件等强相关。应用软件、中间件基础软件、硬件的一些细微差别，可能造成应用层面、测试软件层面的性能表现不一致。
 - 如果客户对特定应用软件的性能有要求，需要联系浪潮信息销售人员在售前申请确定详细的软硬件配置。
 - 如果客户对硬件性能有一致性要求，需要在售前明确特定的配置要求（比如要求特定硬盘型号、特定 RAID 控制卡、特定固件版本等）。

6.1 操作系统

表 6-1 操作系统

OS	OS版本	非兼容部件	备注
Ubuntu	Ubuntu 18.04		
	Ubuntu 20.04		
Windows	Win10专业版/ 物联网版	<ul style="list-style-type: none">x553网卡（CPU为 C3508时）MLU220加速卡	<ul style="list-style-type: none">不支持EIS800E机型不支持C3508和 C3558R CPU
Linux	CentOS 8.2	WiFi模块	

6.2 硬件兼容性

6.2.1 CPU 规格

支持英特尔凌动系列处理器，C3758R/C3558R 最大支持 2400MHz，C3808 最大支持

2133MHz, C3508 支持 1866MHz。

表 6-2 CPU 规格

型号	内核数	线程数	基本频率	缓存	TDP
C3758R	8	8	2.4GHz	16M	26W
C3558R	4	4	2.4GHz	8M	17W
C3808	12	12	2.0GHz	12M	25W
C3508	4	4	1.6GHz	8M	11.5W

6.2.2 内存规格

最多支持 2 根 So-DIMM DDR4 内存，最大内存总容量可支持到 64GB。

表 6-3 内存规格

类别	容量	频率	Organization
SODIMM-常温	8GB	3200	1R x8
SODIMM-常温	16GB	3200	1R x8
SODIMM-宽温	8GB	2666	1R x8
SODIMM-宽温	16GB	3200	2R x8
SODIMM-宽温	32GB	3200	2R x8

6.2.3 存储规格

表 6-4 HDD 硬盘规格

型号	转速/分	容量	最大数量
Seagate	7.2K	2T/4T/6T/8T/10T/12T/14T/16T/18T	1
WD	7.2K	6T/8T/10T/12T/14T/16T/18T	1
Toshiba	7.2K	4T	1

表 6-5 SSD 硬盘规格

型号	容量	最大数量
SATA SSD	240G	4
SATA SSD	480G	4
SATA SSD	960G	4
SATA SSD	1.92T	4
SATA SSD	3.84T	4

SATA SSD	7.68T	4
----------	-------	---

表 6-6 U.2 NVMe SSD 硬盘规格

型号	容量	最大数量
U.2 NVMe SSD	1T	4
U.2 NVMe SSD	1.6T	4
U.2 NVMe SSD	1.92T	4
U.2 NVMe SSD	2T	4
U.2 NVMe SSD	3.2T	4
U.2 NVMe SSD	3.84T	4
U.2 NVMe SSD	4T	4
U.2 NVMe SSD	6.4T	4
U.2 NVMe SSD	7.68T	4
U.2 NVMe SSD	8T	4

表 6-7 M.2 SSD 硬盘规格（含常温和宽温）

型号	容量	最大数量
M.2 SATA SSD	128G	2
M.2 SATA SSD	256G	2
M.2 SATA SSD	512G	2
M.2 SATA SSD	1T	2
M.2 PCIe SSD	128G	2
M.2 PCIe SSD	256G	2
M.2 PCIe SSD	512G	2
M.2 PCIe SSD	1T	2

6.2.4 网卡规格

表 6-8 OCP 网卡规格

类型	型号&描述	速率	接口数量
OCP 3.0 网卡	X710_10G	10G	2
	10G_X550	10G	2
	1G_I350	1G	2
	25G_MCX4621A	25G	2

表 6-9 PCIe 网卡规格

类型	型号&描述	速率	接口数量
PCIe网卡	82599ES_10G	10G	2
	82599EN_10G	10G	2
	X550_10G	10G	2
	25G_MCX4121A	25G	2

6.2.5 GPU、加速卡规格

表 6-10 GPU、加速卡规格

类型	型号&描述	最大数量
GPU卡	Tesla-T4	1
	NVIDIA-A2	1
	MLU270-S4	1
加速卡	MLU220-M.2-SINK	2
	MLU220-M.2-NOSINK	2
	Munich_视频转码	1

6.2.6 电源规格

电源采用模块化电气和结构设计。电源支持免工具拆装，插入服务器自动锁紧。

- 支持如下额定交流 110V~230V 适配器或电源模块

输入电压范围：

- 110VAC~230VAC: 90V~264V

输入频率范围：

- 50/60Hz: 47Hz~63Hz

7 管制信息

7.1 安全

7.1.1 通用声明

- 操作设备时，应当严格遵守当地的法规和规范，手册中所描述的安全注意事项仅作为当地安全规范的补充。
- 手册中描述的“危险”、“警告”和“注意”事项，只作为所有安全注意事项的补充说明。
- 为保障人身和设备安全，在设备的安装过程中，请严格遵循设备上标识和手册中描述的所有安全注意事项。
- 特殊工种的操作人员（如电工、电动叉车的操作员等）必须获得当地政府或权威机构认可的从业资格证书。

7.1.2 人身安全

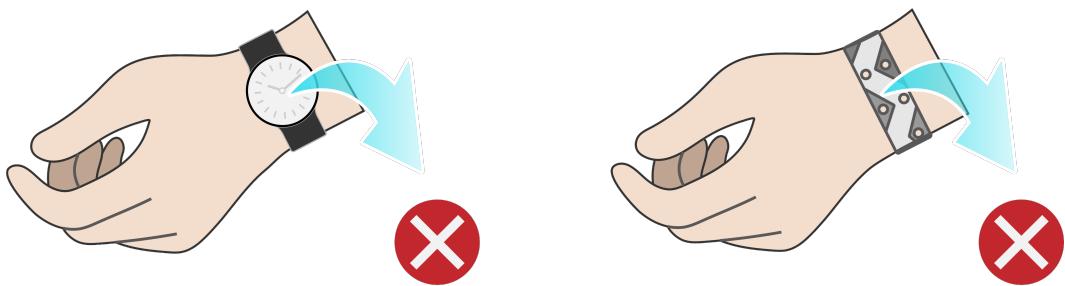
- 设备的整个安装过程必须由通过浪潮信息认证的人员或经过浪潮信息认证人员授权的人员来完成。
- 安装人员在安装过程中，如果发现可能导致人身受到伤害或设备受到损坏时，应当立即终止操作，向项目负责人进行报告，并采取行之有效的保护措施。
- 禁止在雷雨天气进行操作，包括但不限于搬运设备、安装机柜和安装电源线等。
- 不能超过当地法律或法规所允许单人搬运的最大重量。要充分考虑安装人员当时的身体状况，务必不能超越安装人员所能承受的重量。
- 安装人员必须佩戴洁净的劳保手套、穿工作服、戴安全帽、穿劳保鞋，如下图所示。

图 7-1 安全防护措施



- 在接触设备前，应当穿上防静电工作服、佩戴防静电手套或防静电腕带、去除身体上携带的易导电物体（如手表、金属饰品等），以免被电击或灼伤，如下图所示。

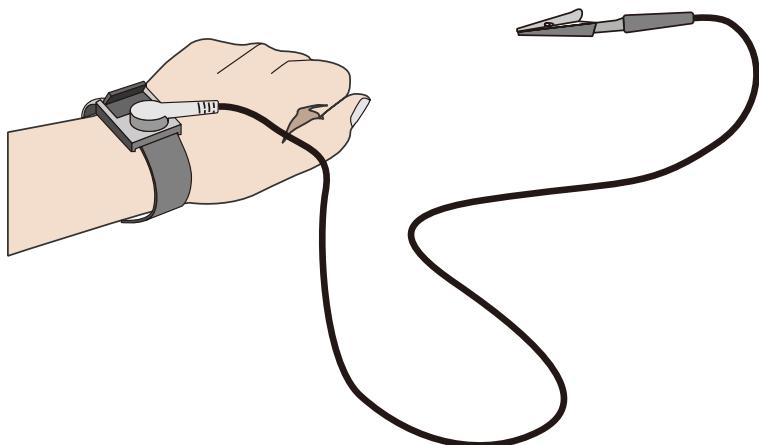
图 7-2 去除易导电的物体



佩戴防静电腕带的方法如下图所示。

1. 将手伸进防静电腕带。
2. 拉紧锁扣，确认防静电腕带与皮肤接触良好。
3. 将防静电腕带的接地端插入机柜（已接地）或机箱（已接地）上的防静电腕带插孔。

图 7-3 佩戴防静电腕带



- 安装人员使用工具时，务必按照正确的操作方式进行，以免危及人身安全。
- 当设备的安装位置超过安装人员的肩部时，请使用抬高车等工具辅助安装，避免设备滑落导致人员受伤或设备损坏。
- 高压电源为设备的运行提供电力，直接接触或通过潮湿物体间接接触高压电源，会带来致命危险。
- 在接通电源之前设备必须先接地，否则会危及人身安全。
- 安装人员使用梯子时，必须有专人看护，禁止单独作业，以免摔伤。
- 在连接、测试或更换光纤时，禁止裸眼直视光纤出口，以防止激光束灼伤眼睛。

7.1.3 设备安全

- 为了保护设备和人身安全，请使用配套的电源线缆。
- 电源线缆只能用于配套的服务器设备，禁止在其他设备上使用。
- 在接触设备前，应当穿上防静电工作服和佩戴防静电手套，防止静电对设备造成损害。
- 搬运设备时，应托住设备的底边，而不应握住设备内已安装模块（如电源模块、风扇模块、硬盘或主板）的手柄。搬运过程中注意轻拿轻放，不可重抛。
- 安装人员使用工具时，务必按照正确的操作方式进行，以免损伤设备。
- 为了保证设备运行的可靠性，电源线需要以主备方式连接到不同的 PDU (Power Distribution Unit) 上。
- 在接通电源之前设备必须先接地，否则会危及设备安全。

7.1.4 设备搬迁注意事项

设备搬迁过程不当易造成设备损伤，搬迁前请联系原厂了解具体注意事项。设备搬迁包括但不限于以下注意事项：

- 雇用正规的物流公司进行设备搬迁，运输过程必须符合电子设备运输国际标准，避免出现设备倒置、磕碰、潮湿、腐蚀或包装破损、污染等情况。
- 待搬迁的设备应使用原厂包装。
- 如果没有原厂包装，机箱、刀片形态的设备等重量和体积较大的部件、光模块和 PCIe 卡等易损部件需要分别单独包装。
- 严禁带电搬迁设备。

7.1.5 单人允许搬运的最大重量



注意

单人所允许搬运的最大重量，请以当地的法律或法规为准，设备上的标识和文档中的描述信息均属于建议。

表 7-1 中列举了一些组织对于成年人单次所允许搬运的最大重量的规定，供参考。

表 7-1 一些组织对于成年人单次所允许搬运的最大重量的规定

组织名称	重量 (kg/lb)
CEN (European Committee for Standardization)	25/55.13
ISO (International Organization for Standardization)	25/55.13
NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health)	23/50.72
HSE (Health and Safety Executive)	25/55.13
中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局	男：15/33.08 女：10/22.05

7.2 维护与保修

请登录浪潮信息官方网站 <https://www.ieisystem.com>，在服务支持>自助服务>服务政策一栏，了解相关产品的保修服务政策，包括服务内容、服务期限、服务方式、服务响应时间和服务免责条款等相关内容；或者拨打浪潮信息服务热线 400-860-0011，通过机器型号或机器序列号进行咨询。

8 系统管理

8.1 智能管理系统 ISBMC

ISBMC 是浪潮信息自主研发的服务器远程管理系统，支持 IPMI 2.0 等业界主流管理规范。ISBMC 具备运行高可靠性，面向客户场景的易维护性，精准全面的故障诊断能力，以及高于业界水平的安全加固能力。

ISBMC 智能管理系统的主要特性有：

- 支持 IPMI 2.0
- 支持通过 Web 浏览器登录
- 支持智能故障诊断

表 8-1 ISBMC 智能管理系统规格

规格	描述
管理接口	支持丰富的远程管理接口，适用于不同的服务器运维场景，支持接口包括： <ul style="list-style-type: none">• IPMI• SSH CLI• HTTPS• WebGui• Restful
WebGUI	支持浪潮信息自研的可视化管理界面，提供丰富的服务器设备信息、状态展示，并提供简单易用的运维面板
宕机截屏和屏幕快照	支持宕机自动截屏，保留最后的宕机屏幕；提供屏幕截图功能，能快速抓取屏幕，便于定时巡检
双Flash双镜像	支持双Flash、双镜像，软件损坏或Flash损坏后能自动切换到另一个Flash运行，提升运行可靠性
IPv4/IPv6	同时支持IPv4/IPv6，具备网络部署灵活性
管理网口自适应	支持专用管理网口和NC-SI（Network Controller Sideband Interface）自适应，面向不同的管理网络部署场景为客户提供灵活的网络部署解决方案

ISBMC自诊断、 自恢复系统	<ul style="list-style-type: none"> 支持可靠的硬件、软件双Watchdog机制，在BMC极端情况下程序异常时自动恢复为可用状态 支持ISBMC自身处理器、内存、存储设备的自诊断能力，在设备占用率过高时自动清理恢复到可用状态
电源控制	支持虚拟电源按键，实现开机、关机、关机再开机等
安全固件升级	支持基于安全数字签名的固件升级，支持不同厂商、机型的防误升拦截机制；支持BMC/BIOS/CPLD等设备固件更新
用户角色管理	支持基于用户角色的精细化用户管理功能，划分多个权限，可灵活建立具备不同权限的用户角色，提供更精细的用户角色划分，方便管理员给运维人员分配不同的权限
安全特性	采用高于业界标准的浪潮信息服务器安全基线V2.0标准，SSH、HTTPS、IPMI等采用安全可靠算法，具备安全升级、安全启动能力，并具备防重放、防注入、防暴力破解等安全加固机制

8.2 基础设施管理平台（ISPIM）

EIS800 兼容了最新版的基础设施管理平台 ISPIM。

ISPIM 是浪潮信息自主研发的数据中心物理基础设施管理平台。该平台具有资产管理、监控管理、巡检管理、能耗管理、无状态管理功能，同时提供 Restful、SNMP 等接口，便于用户集成与对接。ISPIM 的主要功能特性包括：

- 多场景轻量化部署，设备全生命周期管理。
- 具备高可靠能力，1-N 的数据采集实现节点按需扩展。
- 智能资产管理，资产变更实时跟踪。
- 全方位监控，故障自动诊断。
- 设备批量配置、部署与升级，缩短上线周期。
- 功耗智能分析控制，提高数据中心节能效率及运行稳定性。
- 版本管理，提升版本管理效率。
- 标准化的北向接口，方便用户集成对接。
- 边缘设备统一管理。

表 8-2 ISPIM 系统规格

规格	描述
设备纳管	支持全网设备统一纳管，包括服务器（浪潮信息全系列产品，包括通用机架服务器、AI智能服务器、刀片服务器、一体机及其他高端服务器产品，第三方服务器）；存储（浪潮信息的通用磁阵、分布式存储，及其他厂商的存储设备）；网络设备（浪潮信息交换机及第三方交换机，第三方防火墙设备）
监控管理	支持设备告警的集中显示、搜索、屏蔽、邮件通知；支持告警规则、通知规则、屏蔽规则的创建；支持告警重定义；支持告警转发与南向设置；支持设备性能监控；支持分布式监控
无状态计算	支持浪潮信息服务器BMC/BIOS升级与配置；支持浪潮信息服务器RIAD配置；支持硬件配置模板；支持硬件基线自动化管理；支持升级文件仓库
操作系统部署	支持通过BMC接口批量部署操作系统；支持一键式部署，状态自动回写，无需手动干预；最大支持40台设备同时进行部署
资产管理	支持部件级的资产管理，支持多维度资产统计；支持3D数据中心；支持资产维保管理
巡检管理	支持主动巡检任务；支持被动告警触发巡检；支持智能故障诊断与分析，支持故障自动报修
功耗管理	支持功耗多维统计；支持智能功耗封顶策略；提供多种能耗优化分析，包括：制冷分析，服务器使用率分析，服务器功耗分析，负载分配分析；支持智能功耗预测
安全管理	通过用户管理、角色管理，鉴权管理（本地认证、LDAP认证）和证书管理等一系列安全策略，实现对ISPIM本身的安全控制

8.3 边缘计算管理系统(IECP)

EIS800 兼容了最新版的 IECP 系统，IECP 实现了对边缘服务器的可视化管理，提供对浪潮信息边缘服务器的资源管理、离线自治、云边协同、设备管理、固件升级、硬件配置、设备远程操作等全生命周期的管理能力。IECP 系统的主要特性有：

- 单机部署，可主动注册至主控服务器实现纳管。
- 边缘服务器的性能信息资产信息展示。
- 固件升级、网络管理。
- 远程图形化桌面及远程终端功能，便于高效的运维管理。

- 日志导出。
- 磁盘分区、文件传输等多功能运维手段。
- 内置丰富运维脚本和管理方案。

表 8-3 IECP 系统规格

规格	描述
首页	提供系统信息的全面展示，包括CPU利用率、内存利用率、GPU利用率、外部设备、主机信息、温度统计、功耗统计。
资产信息	支持基本信息展示，CPU、内存、分区、网卡、GPU详细信息展示
性能信息	展示CPU、GPU、内存、网口、功耗、磁盘、温度、系统负载的性能信息。
网络管理	<ul style="list-style-type: none"> 有线网络的配置、移动数据的APN配置/LTE开关
时间	<ul style="list-style-type: none"> 设置系统时间 NTP配置
磁盘	<ul style="list-style-type: none"> 磁盘分区管理
固件升级	<ul style="list-style-type: none"> 系统固件升级 BIOS固件升级 BMC固件升级
电源控制	<ul style="list-style-type: none"> 支持对设备进行电源开关机操作
日志收集	<ul style="list-style-type: none"> 支持系统日志、IECP日志、BMC日志等日志收集
远程桌面	<ul style="list-style-type: none"> 支持远程图形化桌面连接、远程终端连接
文件传输	<ul style="list-style-type: none"> 支持操作系统内的文件创建、删除、上传、下载功能
告警展示	<ul style="list-style-type: none"> 支持告警信息展示、告警的屏蔽/取消屏蔽功能
网管注册	<ul style="list-style-type: none"> 支持向主控端注册完成设备的统一集中纳管

9 认证

表 9-1 认证列表

地区	认证项目	强制/自愿	说明
中国	CCC	强制	
	CECP	自愿	
	中国环境标志	自愿	

10 附录 A

10.1 铭牌型号

表 10-1 铭牌型号

认证型号	备注
EIS800S	单主机
EIS800S-5G	单主机-中国5G
EIS800E	扩展机型
EIS800E-5G	扩展机型-中国5G
EIS800P	防水机型
EIS800P-5G	防水机型-中国5G

10.2 传感器列表

表 10-2 传感器列表

传感器名称	功能描述	位置
4G/5G_Zone_Temp	主板4G5G模块温度	主板
M.2_Zone_Temp	主板M.2模块温度	主板
BMC_Zone_Temp	主板BMC模块温度	主板
WIFI_Zone_Temp	主板WIFI模块温度	主板
Inlet_Zone_Temp	主板入风口温度	主板
PSU_Zone_Temp	主板PSU模块温度	主板
U.2_BP0_Temp	IO扩展U.2硬盘背板0模块温度	硬盘背板0
U.2_BP1_Temp	IO扩展U.2硬盘背板1模块温度	硬盘背板1
Outlet_Temp	系统出风口温度	后IO板
Switch_Zone_Temp	Switch温度	后IO板
CPU_DTS	CPU DTS温度	CPU
CPU_Temp	CPU温度	CPU
DIMM0_Temp	内存0温度	COMe板
DIMM1_Temp	内存1温度	COMe板
PSE_Zone_Temp	IO扩展PSE模块温度	前IO板
U.2_0_Temp	IO扩展U.2硬盘温度0	后IO板

传感器名称	功能描述	位置
U.2_1_Temp	IO扩展U.2硬盘温度1	后IO板
U.2_2_Temp	IO扩展U.2硬盘温度2	后IO板
U.2_3_Temp	IO扩展U.2硬盘温度3	后IO板
GPU_Temp	GPU显卡温度	GPU内置
OCP_Temp	OCP网卡温度	OCP网卡内置
Switch_Chip_Temp	IO扩展PCIE Switch芯片温度	PCIe-switch芯片
PCIE_Temp	PCIe网卡温度	PCIe网卡芯片内置
PVCC	COMe板PVCC(1V)	COMe板
PVDDQ	COMe板PVDDQ(1.2V)	COMe板
PVPP	COMe板PVPP (2.5V)	COMe板
PVTT	COMe板PVTT (0.6V)	COMe板
P0V95	COMe板P0V95	COMe板
P1V8	COMe板P1V8	COMe板
P3V3	COMe板P3V3	COMe板
P12V	COMe板P12V	COMe板
P12V_MB	主板P12V	主板
P5V_MB	主板P5V	主板
P3V3_MB	主板P3V3	主板
P3V3_MB_STBY	主板标准P3V3	主板
P5V_MB_STBY	主板标准P5V	主板
P1V1_MB	主板P1V1	主板
P0V83_MB	主板P0V83	主板
P1V8_MB	主板P1V8	主板
Fan_0	风扇转速	风扇0
Fan_1		风扇1
Fan0_Present	风扇在位	风扇0
Fan1_Present		风扇1
BIOS_Boot_Up	BIOS启动完成	
CPU0_C0D0	Channel0内存状态	
CPU0_C1D0	Channel1内存状态	
CPU0_Status	CPU状态	
BMC_Boot_Up	记录BMC启动事件	
ACPI_PWR	ACPI状态	
PCIE_Status	PCIe状态错误	
FAN_Redundant	风扇冗余丢失	
MEMIX	内存混插告警	

传感器名称	功能描述	位置
SEL_Status	记录SEL快满/被清除事件	
BMC_Status	BMC状态	

11 附录 B 术语

B

BIOS	Basic Input Output System基本输入输出系统 一组固化到计算机内主板上一个ROM芯片上的程序，它保存着计算机最重要的基本输入输出的程序、开机后自检程序和系统自启动程序，它可从CMOS中读写系统设置的具体信息。
BMC	Baseboard Management Controller主板管理控制单元 IPMI规范的核心，负责各路传感器的信号采集、处理、储存，以及各种器件运行状态的监控。BMC向机箱管理模块提供被管理对象的硬件状态及告警等信息，实现对被管理对象的设备管理功能。

C

CPLD	Complex Programmable Logic Device复杂可编程逻辑器件 一种能根据需要自行构造逻辑功能的数字集成电路。
COMe	COM Express，计算机模块标准块

E

ECC	Error Checking and Correcting 一种能够实现“错误检查和纠正”的技术，ECC内存就是应用了这种技术的内存，可提高计算机运行的稳定性和增加可靠性。ECC可发现2bit错误，并纠正1bit错误。
Ethernet	以太网 Xerox公司创建，并由Xerox、Intel、DEC公司共同发展的一种基带局域网规范，使用CSMA/CD，以10Mbit/s速率在多种电缆上传输，类似于IEEE 802.3系列标准。
ECOM	Edge computing optional modular边缘计算可选模块化

G

GE	Gigabit Ethernet千兆以太网
----	-----------------------

	一种对传统的共享介质以太网标准的扩展和增强，兼容10M及100M以太网，符合IEEE 802.3z标准的以太网。
--	--

H

hot swap (热插拔)	一项提高系统可靠性和可维护性的技术，能保证从正在运行的系统中，按照规定插入或拔出功能模块，不对系统正常工作造成影响。
----------------	--

I

Intel ME	Intel Management Engine 英特尔管理引擎 英特尔芯片中一个独立于CPU和操作系统的微处理器。ME里面有用于远程管理的功能，在出现严重漏洞时可以在不受用户操控下远程管理企业计算机。
----------	---

K

keyboard, video and mouse (KVM, 键盘，显示器， 鼠标三合一)	键盘、显示器和鼠标。
--	------------

M

M.2接口	一种新的主机接口方案，可以兼容多种通信协议。
MAC地址	Media Access Control Address 媒体存取控制位址 MAC地址也称为局域网地址（LAN Address），MAC位址，以太网地址（Ethernet Address）或物理地址（Physical Address），它是一个用来确认网络设备位置的位址。MAC地址用于在网络中唯一标识一个网卡，一台设备若有一或多个网卡，则每个网卡都需要并会有一个唯一的MAC地址。

N

NC-SI	Network Controller Sideband Interface 是一个由分布式管理任务组定义的用于支持服务器带外管理的边带接口网络控制器的工业标准，由一个管理控制器和多个网络控制器组成。
-------	--

P

PCIe	Peripheral Component Interconnect express 快捷外围部件互连标准 电脑总线PCI的一种，沿用了现有的PCI编程概念及通讯标准，但建基于更快的串行通信系统。PCIe拥有更快的速率，以取代几乎全部现有的内部总线（包括AGP和PCI）。
POST	Power On Self Test上电自检 计算机系统接通电源（BIOS程序）的行为，包括对CPU、系统主板、基本内存、扩展内存、系统ROM BIOS等器件的测试。如发现错误，给操作者提示或警告。
POE	Power over Ethernet, 有源以太网

R

RJ45	Registered Jack 45 布线系统中信息插座（即通信引出端）连接器的一种，在FCC（美国联邦通信委员会标准和规章）中RJ是描述公用电信网络的接口，计算机网络的RJ45是标准8位模块化接口的俗称。
redundancy (冗余)	冗余指当某一设备发生损坏时，系统能够自动调用备用设备替代该故障设备的机制。

S

SEL	System Event Log系统事件日志 存储系统事件信息的不可变的存储区域和相关接口，用于随后的故障诊断和系统修复。
-----	--

Server	服务器 在网络环境中为客户提供各种服务的特殊计算机。
Slimline	Slimline连接器 为了在网络设备和服务器上提供更高速度和更小尺寸的解决方案，Amphenol开发了SlimSAS薄型连接器，并写入协会规范SFF-8654，该连接器主要用于UPI1.0 11.2GT/s, 24Gbps SAS4.0信号或16GT/s PCIe4.0信号的应用。能大幅度的节省设备内部的空间使用，是现今市场上内部高速讯号传输的主流连接器。
SOL	Serial Over Lan 通过基于IP的IPMI会话来重新定向系统中串口I/O的一种机制。

U

U	1U=44.45mm IEC 60297-1规范中对机柜、机箱、子架垂直高度的计量单位。
---	---

12 附录 C 缩略语

A

AC	Alternating Current	交流电
ACPI	Advanced Configuration and Power Management Interface	高级配置和电源管理接口
AES	Advanced Encryption Standard New Instruction Set	高级加密标准新指令集
AI	Artificial Intelligence	人工智能
ANSI	American National Standards Institute	美国国家标准学会
AOC	Active Optical Cables	有源光缆
API	Application Program Interface	应用程序编程接口
ARP	Address Resolution Protocol	地址解析协议
AVL	Approved Vendor List	合格供应商清单

B

BIOS	Basic Input Output System	基本输入输出系统
BMC	Baseboard Management Controller	主板管理控制单元

C

CE	Conformite Europeenne	欧洲合格认证
CLI	Command-Line Interface	命令行接口
CMOS	Complementary Metal-Oxide-Semiconductor Transistor	互补金属氧化物半导体
CPLD	Complex Programming Logic Device	复杂可编程逻辑器件
CPU	Central Processing Unit	中央处理器

CRPS	Common Redundant Power Supplies	通用冗余电源
CRU	Customer-Replaceable Unit	用户可更换部件
CSA	Canadian Standards Association	加拿大标准协会
CSM	Compatibility Support Module	兼容性支持模块

D

DC	Direct Current	直流电
DDR4	Double Date Rate 4	双倍数据速率4
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol	动态主机设置协议
DIMM	Dual-Inline-Memory-Modules	双列直插内存模块
DNS	Domain Name System	域名服务系统
DVD	Digital Video Disc	数字视频光盘

F

FMA	Failure Mode Analysis	失效模式分析
FRU	Field-Replaceable Unit	现场可更换部件
FTP	File Transfer Protocol	文本传输协议
FW	Firmware	固件

G

GPU	Graphics Processing Unit	图形处理单元
GUI	Graphical User Interface	图形用户界面

H

HBA	Host Bus Adapter	主机总线适配器
-----	------------------	---------

HCA	Host Channel Adapter	主机通道适配器
HDD	Hard Disk Drive	机械硬盘驱动器
HTML	Hyper Text Markup Language	超文本标记语言
HWRAID	Hardware Redundant Arrays of Independent Drives	硬件磁盘阵列

I

I/O	Input/Output	输入输出单元
IB	InfiniBand	无限带宽
IEC	International Electrotechnical Commission	国际电工委员会
IOPS	Input/Output Operations Per Second	每秒进行读写操作的次数
IP	Internet Protocol	网际互连协议
IPMB	Intelligent Platform Management Bus	智能平台管理总线
IPMI	Intelligent Platform Management Interface	智能平台管理接口
IRQ	Interrupt ReQuest	中断请求
iSCSI	Internet Small Computer System Interface	互联网小型计算机系统接口

J

JTAG	Joint Test Action Group	联合测试工作组
------	-------------------------	---------

K

KVM	Keyboard Video Mouse	键盘，显示器，鼠标三合一
-----	----------------------	--------------

L

LAN	Local Area Network	局域网
-----	--------------------	-----

LCD	Liquid Crystal Display	液晶显示器
LED	Light Emitting Diode	发光二极管
LRDIMM	Load Reduced Dual In-Lane Memory Module	低负载双列直插式内存模块

M

MLAN	Music Local Area Network	音乐局域网
------	--------------------------	-------

N

NEMA	National Electrical Manufacturers Association	美国国家电气制造商协会
NFPA	National Fire Protection Association	美国国家防火协会
NIC	Network Interface Controller	网络接口控制器
NPU	Network Processing Unit	网络处理单元
NTP	Network Time Protocol	网络时间协议
NVDIMM	Non-Volatile Dual In-Line Memory Module	非易失性双列直插内存模块
NVMe	Non-Volatile Memory Express	非易失性存储器标准

O

OCP	Open Compute Project	开源计算项目
OS	Operating System	操作系统

P

PCH	Platform Controller Hub	平台路径控制器
PCI	Peripheral Component Interconnect	外设部件互连标准
PCIe	Peripheral Component Interconnect express	快捷外围部件互连标准

PDU	Power Distribution Unit	机柜插座
PFR	Platform Firmware Resilience	平台固件保护恢复
PHM	Processor Heatsink Module	处理器散热器模块
PHY	Physical	端口物理层
POST	Power On Self Test	上电自检
PSU	Power Supply Unit	电源设备
PXE	Pre-boot Execution Environment	预启动运行环境

R

RAM	Random-Access Memory	随机存储器
RAID	Redundant Arrays of Independent Drives	独立磁盘冗余阵列
RDIMM	Registered Dual In-line Memory Module	暂存型双列直插内存模块
RH	Relative Humidity	相对湿度
ROM	Read-Only Memory	只读存储器
RTC	Real Time Clock	实时时钟

S

SAS	Serial Attached SCSI	串行连接的小型计算机系统接口
SATA	Serial Advanced Technology Attachment	串行高级技术附件
SCSI	Small Computer System Interface	小型计算机系统接口
SFP	Small Form-factor Pluggable	小型可插拔收发光模块
SIC	Smart Interface Card	智能接口卡
SKU	Stock Keeping Unit	库存单位
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol	简单邮件传输协议
SNMP	Simple Network Management Protocol	简单网络管理协议

SSD	Solid State Disk	固态磁盘
SSH	Secure Shell	安全外壳协议
SWRAID	Software Redundant Arrays of Independent Drives	软件磁盘阵列
SAP HANA	SAP High Performance Analytic Application	高性能分析型应用

T

TCG	Trusted Computing Group	可信计算组织
TCM	Trusted Cryptography Module	可信密码模块
TCO	Total Cost of Ownership	总拥有成本
TDP	Thermal Design Power	散热设计功耗
TPCM	Trusted Platform Control Module	可信平台控制模块
TPM	Trusted Platform Module	可信平台模块

U

UEFI	Unified Extensible Firmware Interface	统一可扩展固件接口
UID	User Identification	定位指示灯
UPI	Ultra Path Interconnect	超级通道互联
UPS	Uninterruptible Power Supply	不间断电源
USB	Universal Serial Bus	通用串行总线

V

VGA	Video Graphics Array	视频图形阵列
VLAN	Virtual Local Area Network	虚拟局域网

X

XDP	eXtend Debug Port	扩展调试接口
-----	-------------------	--------