

S920S08 模组

用户指南

发布日期 2025-05-30

目录

1 产品简介	1
1.1 概述.....	1
1.2 产品特点.....	2
1.3 物理结构.....	3
1.4 逻辑框图.....	6
2 产品规格	8
2.1 技术规格.....	8
2.2 环境规格.....	13
3 接口说明	14
3.1 Serdes 接口.....	14
3.2 USB 接口.....	16
3.3 时钟接口.....	17
3.4 系统控制接口.....	17
4 软硬件兼容性	19
5 系统管理	20
6 拆除设备外包装	22
7 开发与安装流程	23
A 缩略语	30
B 修订记录	31

1 产品简介

- 1.1 概述
- 1.2 产品特点
- 1.3 物理结构
- 1.4 逻辑框图

1.1 概述

KP920模组S920S08是基于920系列处理器的计算模组（以下简称S920S08模组），主要面向边缘控制、智能制造、医疗、交通、通信等领域，具有高性能计算、高能效、高密度、易集成等优点。

BMC模组是基于Hi1711芯片的管理模组，主要配套S920S08模组使用，集成VGA、USB、集成网口、PCIe等接口。

S920S08模组和BMC模组外观图如[图1-1](#)和[图1-2](#)所示。

图 1-1 S920S08 模组外观图

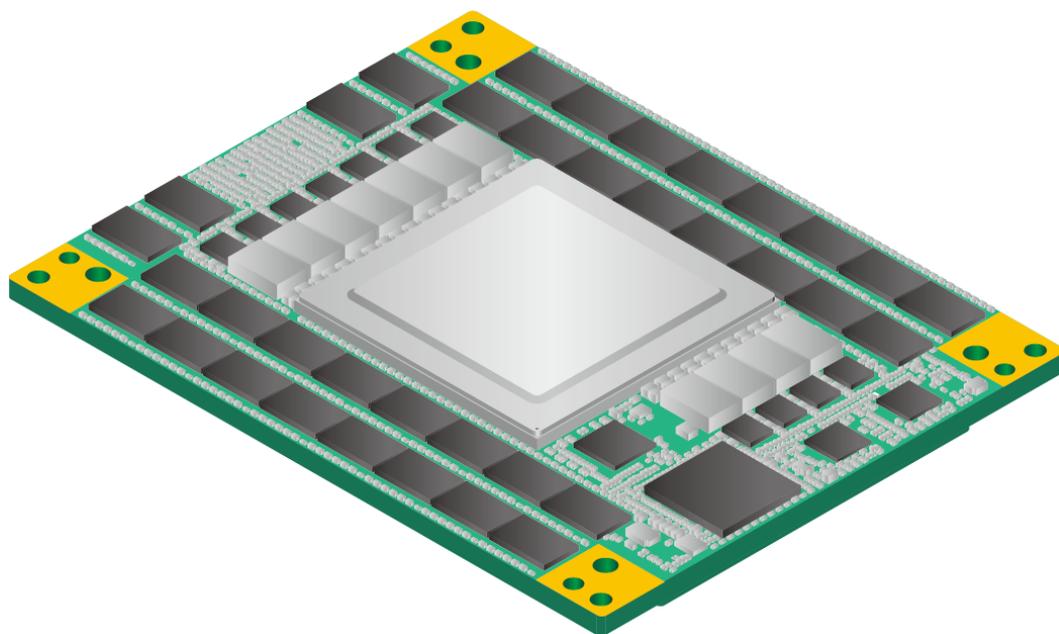
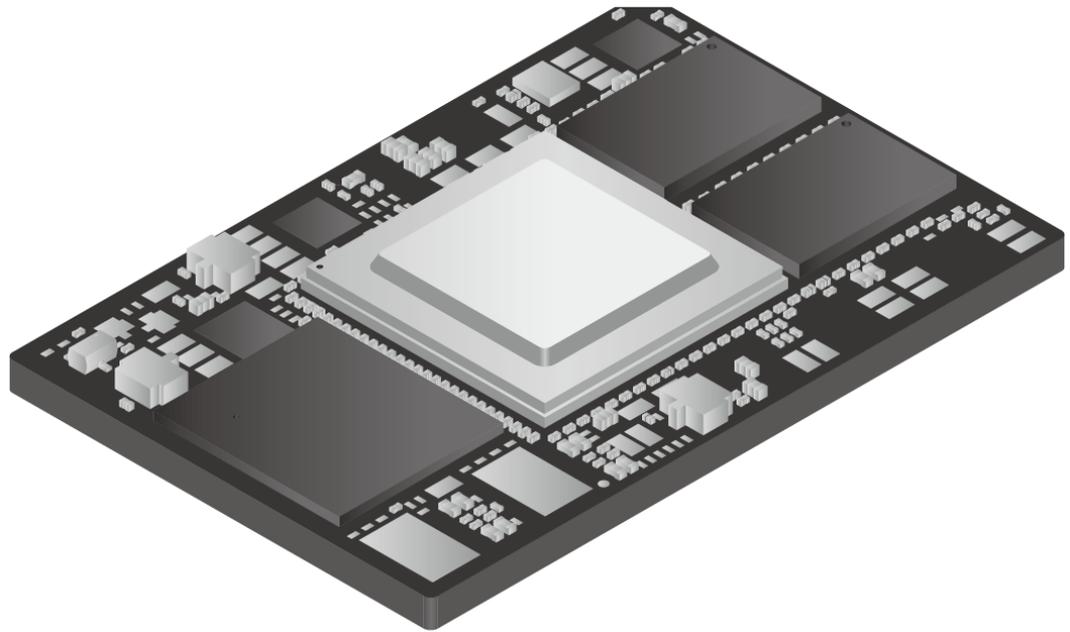


图 1-2 BMC 模组外观图



1.2 产品特点

性能和扩展特点

- 支持64bits高性能多核920系列处理器，内部集成了DDR4、PCIe 4.0、以太网等接口，提供完整的SOC功能。
- 单个模组支持1个处理器，最大支持32个内核，能够最大限度的提高多线程应用的并发执行能力。
- 单个模组最大支持4通道DDR4内存，最高速率2933M，最大支持128GB容量，支持ECC。
- 支持1*X8 HCCS片间互联接口，最大带宽240Gbps，支持2P互联。
- 支持最大8*GE/10GE/25G OR 2*40GE/100GE直出网络，可提供多种以太网卡接口能力。
- PCIe0、PCIe1可分别配置为1个X16、2个X8、4个X4、8个X2接口，最大支持8个Port。PCIe1的Port0支持EP模式；PCIe2可配置为1个X8、2个X4、4个X2接口，最大支持4个Port。

可管理性及安全性特点

- 支持iBMC管理模块，可用来监控系统运行状态并提供远程管理功能。
- 支持业界标准的统一可扩展固件接口（UEFI），能够提高设置、配置和更新效率并且简化错误处理流程。
- 支持CPLD管理单元，提供模组的电源监控、温度监控、时序控制、时钟控制以及看门狗等管理控制能力。
- 支持安全启动，支持TCM。

1.3 物理结构

S920S08模组和BMC模组物理结构如图1-3和图1-5所示。

图 1-3 S920S08 模组物理结构（正面）

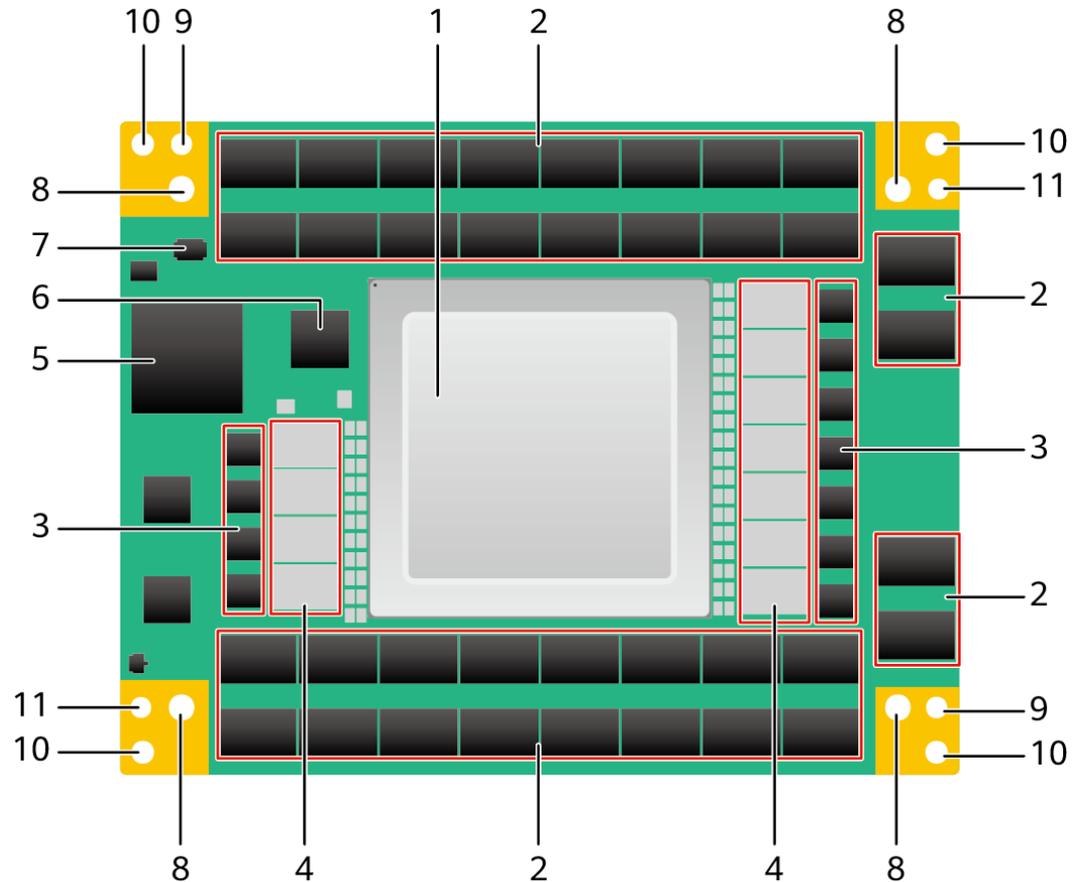


表 1-1 S920S08 模组部件说明（正面）

序号	部件名称	序号	部件名称
1	920处理器	2	DDR4内存颗粒
3	DRMOS	4	电源电感
5	CPLD管理部件	6	时钟PLL
7	温度传感器	8	拉远散热器弹簧螺钉孔 x4
9	模组定位孔 x2	10	模组安装孔 x4
11	ICT测试预留孔	-	-

图 1-4 S920S08 模组物理结构（反面）

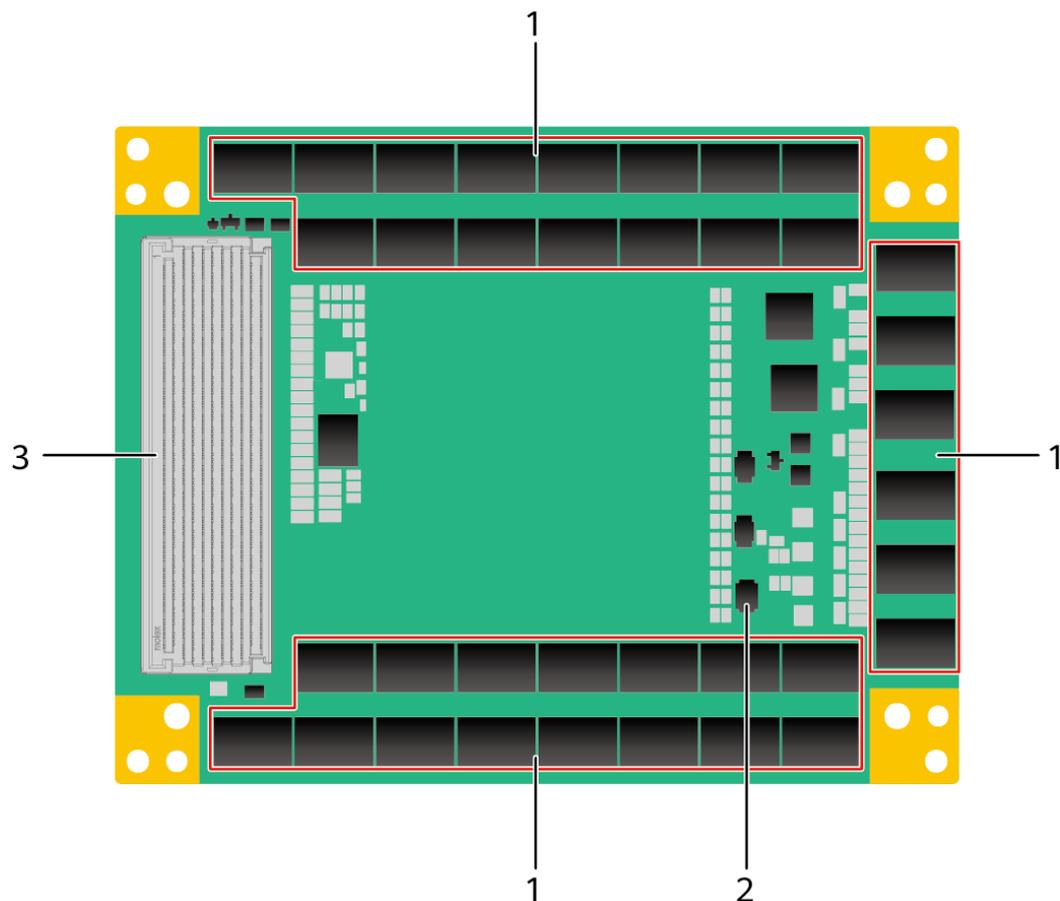


表 1-2 S920S08 模组部件说明（反面）

序号	部件名称	序号	部件名称
1	DDR4内存颗粒	2	温度传感器
3	688PIN连接器	-	-

图 1-5 BMC 模组物理结构（正面）

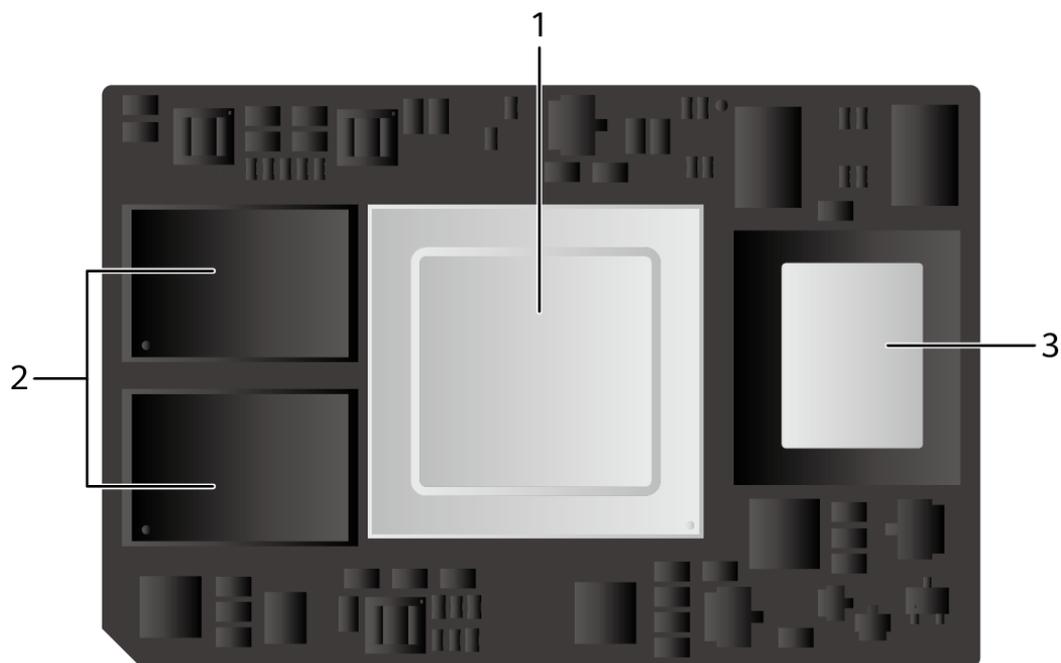


表 1-3 BMC 模组部件说明（正面）

序号	部件名称	序号	部件名称
1	1711处理器	2	DDR4内存颗粒
3	EMMC颗粒	-	-

图 1-6 BMC 模组物理结构（反面）

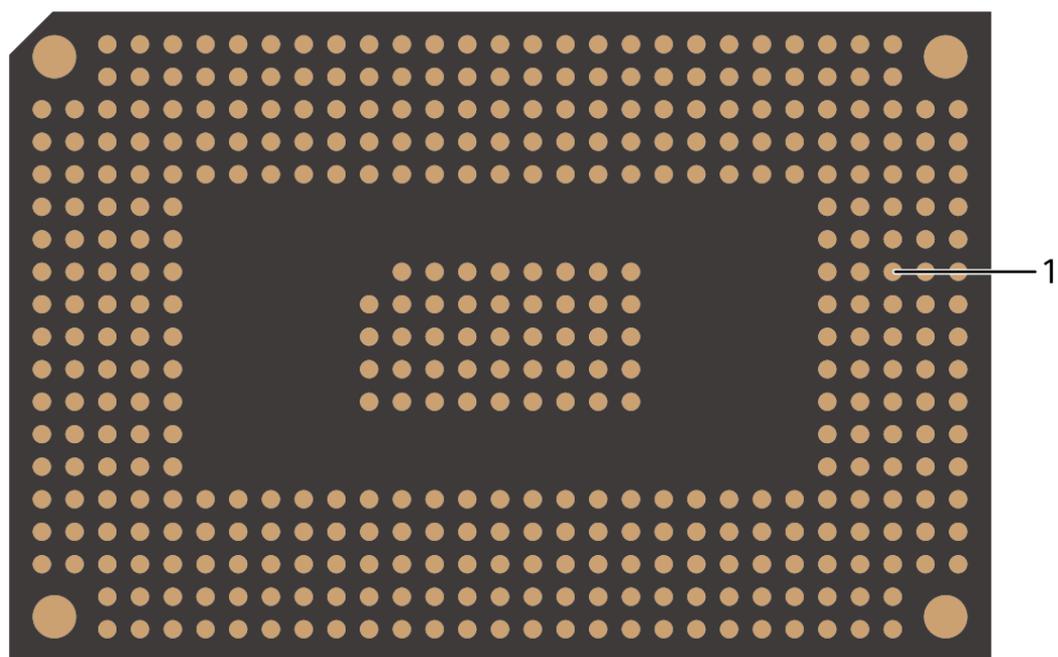


表 1-4 BMC 模组部件说明 (反面)

序号	部件名称	序号	部件名称
1	LGA焊盘	-	-

1.4 逻辑框图

S920S08模组集成4通道DDR4内存。提供56 Lanes Serdes, 支持PCIe、HCCS、XGE、SAS等协议, 方便外部灵活扩展。

BMC模组集成单通道DDR4内存。提供2*PCIe X1、VGA、USB、SMGII等接口。

S920S08模组和BMC模组逻辑框图如图1-7和图1-8所示。

图 1-7 S920S08 模组逻辑框图

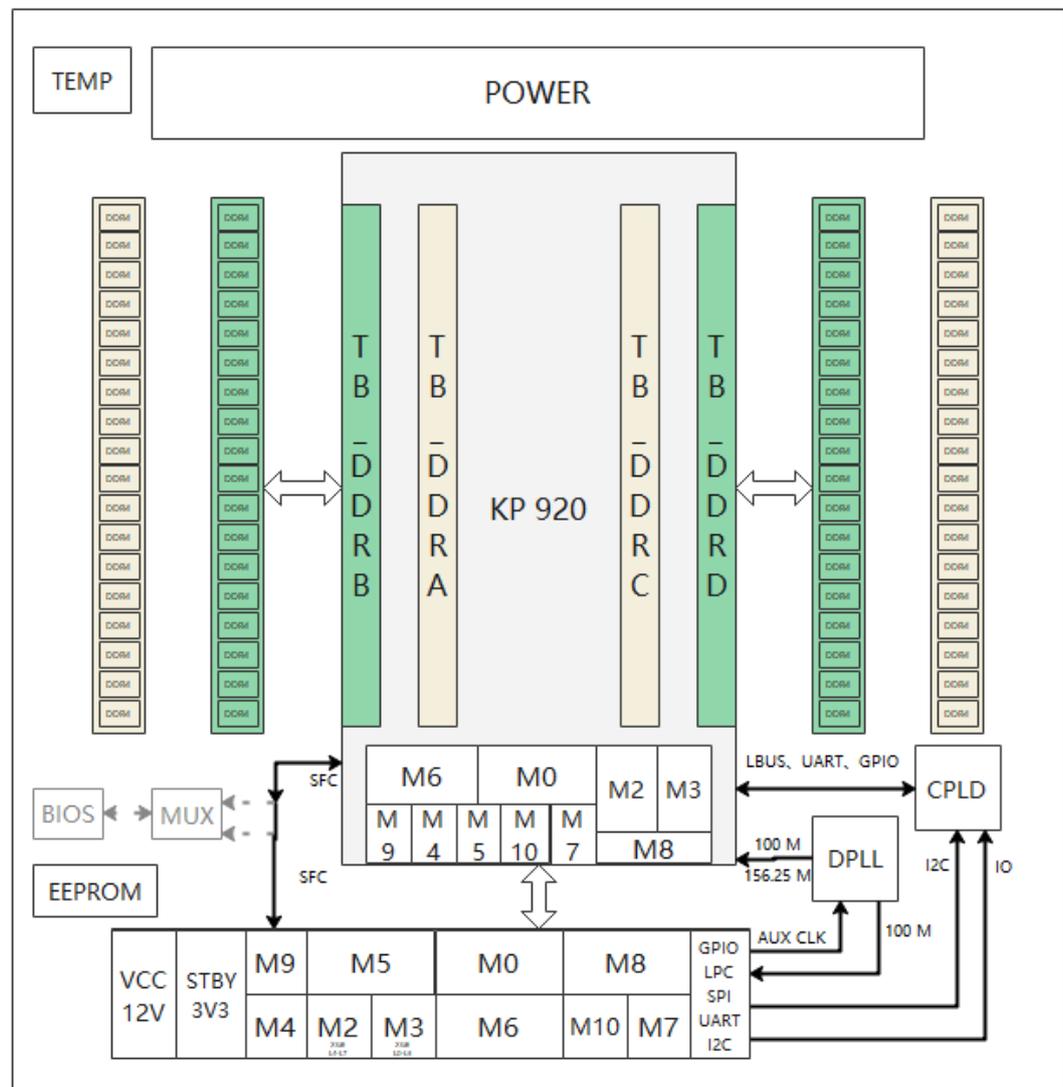
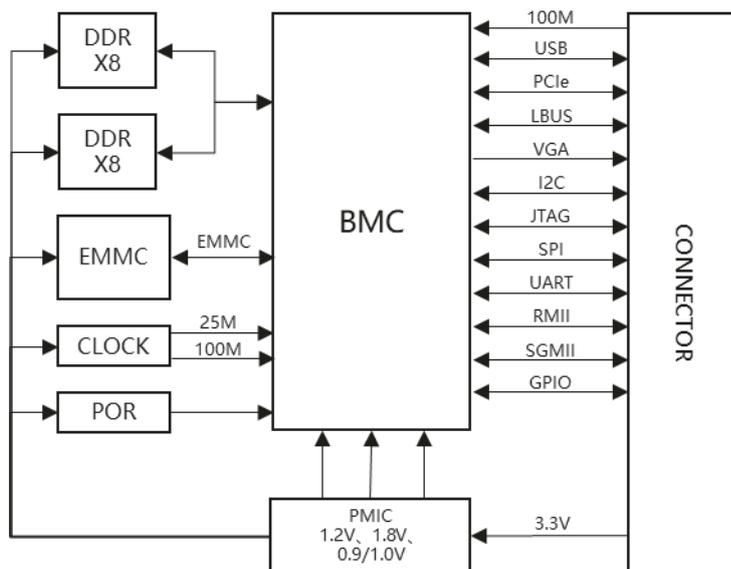


图 1-8 BMC 模组逻辑框图



2 产品规格

2.1 技术规格

2.2 环境规格

2.1 技术规格

表 2-1 S920S08 模组技术规格

指标项	规格
尺寸	<ul style="list-style-type: none">102mm*130mm背面限高2mm，正面限高4.5mm。
连接器	688PIN阵列连接器，配高5mm。
CPU	920处理器，64bits-Taishan架构，24/32核，2.6GHz。
内存	4通道DDR4-2933M，最大128GByte，支持ECC。
片间互联	1*X8 HCCS@240Gpbs，支持2P互联。

指标项	规格
网络	<ul style="list-style-type: none"> ● 8个物理以太网，支持GE或者XGE，支持PFC for 8TC DCB, Normal for normal Ethernet协议。 <ul style="list-style-type: none"> - Serdes连接PHY芯片，出电口。 - Serdes连光模块，出光纤口。 - Serdes通过背板互联。 ● 支持速率组合一 <ul style="list-style-type: none"> - 2 x 100GE(PFC/Normal) - 2 x 50GE(PFC/Normal) - 2 x 40GE(PFC/Normal) - 2 x 25GE(PFC/Normal) - 2 x 10GE(PFC/Normal) - 2 x GE(Normal) ● 支持速率组合二 <ul style="list-style-type: none"> - 4 x 50GE(PFC/Normal) - 4 x 25GE(PFC/Normal) - 4 x 10GE(PFC/Normal) - 4 x GE(Normal) ● 支持速率组合三 <ul style="list-style-type: none"> - 8 x 25GE(PFC/Normal) - 8 x 10GE(PFC/Normal) - 4 x GE(Normal)+4 x 25GE(Normal)/4 x 10GE(Normal) /4 x GE(Normal)
PCIe	<ul style="list-style-type: none"> ● 3个PCIe4.0控制器，最大40Lanes。 PCIe0、PCIe1可分别配置为1个X16、2个X8、4个X4、8个X2接口，每个控制器最大支持8个Port；PCIe2可以分别配置为1个X8、2个X4、4个X2接口，最大支持4个Port。PCIe1 Port0支持EP模式。 ● 3个PCIe 控制器支持：GEN4（16Gbps）、GEN3（8Gbps）、GEN2（5Gbps）、GEN1（2.5Gbps）。 ● 支持P-N极性翻转。

指标项	规格
存储	<ul style="list-style-type: none"> ● 提供2个X8 SAS 3.0控制器。 <ul style="list-style-type: none"> - 支持SAS 3.0, 向下兼容SAS2.0 和SAS1.0。 - 支持SATA 3.0, 向下兼容SATA 2.0 和SATA 1.0。 ● SAS支持12G/6G/3G/1.5G速率, SATA 支持6G/3G/1.5G速率, 同时可以实现速率的自协商。 ● 可以不经过Expander, 最大直连8个SAS或者SATA盘, 两者可以混插。 ● 可以连接SAS Expander, 扩展更多磁盘。 ● 提供1 个X2 SATA 控制器。 <ul style="list-style-type: none"> - 支持SATA 3.0, 向下兼容SATA 2.5。 - 支持AHCI 1.3, 向下兼容 AHCI 1.2。 - 支持6G/3G/1.5G 速率自协商。 - 支持直连两个SATA 盘。 ● 支持NOR Flash控制器 (BIOS) 支持单线、双线和四线模式, 最大频率50MHz。
USB	1*USB3.0+2*USB2.0
串口	2*UART (两线模式)
其他接口	<ul style="list-style-type: none"> ● 6*I2C (1个支持IPMB) ● 2*MDIO ● 1*LPC ● 1*Hisport (自定义串行通信接口) ● 1*SGPIO ● 11*GPIO (复用) ● 1*JTAG (可复用为GPIO)
管理维护	<ul style="list-style-type: none"> ● 提供IMU管理单元 <ul style="list-style-type: none"> - 支持状态收集, 平台健康监测 - 工作频率800MHz - 支持BootRom安全启动 ● 提供CPLD管理模块 <ul style="list-style-type: none"> - 支持看门狗, 支持电压监测 - 支持CPU内部温度, 板载温度监测 - 支持过温告警指示, 错误指示等 - 支持带外升级固件

指标项	规格
加速功能	<p>集成多个硬件加速器，提供比软件方式更高的性能，同时降低PCU负载。</p> <ul style="list-style-type: none"> 支持ZIP 进行压缩和加压缩加速 支持HPRE 运算 支持RAID 引擎 支持SEC 引擎
推荐工作环境	<ul style="list-style-type: none"> 存储温度：25℃ 工作温度：0℃~40℃ 温度变化每小时小于20℃ 相对湿度：40% RH~60% RH非凝结 湿度变化每小时小于20% RH
极限工作环境	<ul style="list-style-type: none"> 存储温度：-40~125℃ 相对湿度：5% RH~95% RH非凝结 最大节温：105℃
海拔	≤3050m，高出900m时，工作温度按照每300m降低1℃计算。
腐蚀性气体污染物	<p>腐蚀产物厚度最大增长速率：</p> <ul style="list-style-type: none"> 铜测试片：300 Å/月（满足ANSI/ISA-71.04-2013定义的气体腐蚀等级G1） 银测试片：200 Å/月
颗粒污染物	<ul style="list-style-type: none"> 符合数据中心清洁标准ISO14664-1 Class8。 机房无爆炸性、导电性、导磁性及腐蚀性尘埃。
供电	<ul style="list-style-type: none"> 12V±5%，最大20A 3.3V_STB (-1%+3%)，最大2A

表 2-2 BMC 模组技术规格

指标项	规格
尺寸	<ul style="list-style-type: none"> 45mm*30mm 正面限高2.5mm
封装	412 PIN LGA, 1.5pitch
CPU	Hi1711V100, 4核, ARM V8, 1GHz。
内存	单通道DDR4-2400, 最大2GByte, 支持ECC。
网络	4个物理以太网, 2路SGMII和2路RMII;

指标项	规格
PCIe	2个PCIe2.0控制器，支持PCIe Gen2 X1规格，PCIe0支持EP模式，PCIe1支持RC和EP模式。
存储	<ul style="list-style-type: none"> ● 集成单通道DDR控制器，支持DDR4 16bits@2400MHz，支持片内ECC 校验。 ● 非安全区提供128kb SRAM。 ● 安全区提供256kb SRAM。
USB	1*USB3.0+3*USB2.0
串口	5*UART（两线模式）
其他接口	<ul style="list-style-type: none"> ● 1*VGA ● 1*LPC ● 2*SFC ● 1*SPI ● 1*SDIO ● 1*Localbus ● 11*IIC ● 4*IPMB ● 1*JTAG ● 1*MDIO
管理维护	集成MCTP管理部件传输协议，实现管理控制器如CPU和各设备之间的通信。
推荐工作环境	<ul style="list-style-type: none"> ● 存储温度：25℃ ● 工作温度：0℃~40℃ ● 温度变化每小时小于20℃ ● 相对湿度：40% RH~60% RH非凝结 ● 湿度变化每小时小于20% RH
极限工作环境	<ul style="list-style-type: none"> ● 存储温度：-40~85℃ ● 相对湿度：5% RH~95% RH非凝结 ● 最大节温：0℃~105℃
海拔	≤3050m，高出900m时，工作温度按照每300m降低1℃计算。
腐蚀性气体污染物	腐蚀产物厚度最大增长速率： <ul style="list-style-type: none"> ● 铜测试片：300 Å/月（满足ANSI/ISA-71.04-2013定义的气体腐蚀等级G1） ● 银测试片：200 Å/月
颗粒污染物	符合数据中心清洁标准ISO14664-1 Class8。 机房无爆炸性、导电性、导磁性及腐蚀性尘埃。

指标项	规格
供电	3.3V_STB±2%，最大3A

2.2 环境规格

表 2-3 环境规格

指标项	规格
推荐工作环境	<ul style="list-style-type: none"> • 存储温度：25℃ • 工作温度：0℃~40℃ • 温度变化每小时小于20℃ • 相对湿度：40% RH~60% RH非凝结 • 湿度变化每小时小于20% RH
极限工作环境	<ul style="list-style-type: none"> • 存储温度：-40~125℃ • 相对湿度：5% RH~95% RH非凝结 • 最大节温：105℃
海拔	≤3050m，高出900m时，工作温度按照每300m降低1℃计算。
腐蚀性气体污染物	腐蚀产物厚度最大增长速率： <ul style="list-style-type: none"> • 铜测试片：300 Å/月（满足ANSI/ISA-71.04-2013定义的气体腐蚀等级G1） • 银测试片：200 Å/月
颗粒污染物	符合数据中心清洁标准ISO14664-1 Class8。 机房无爆炸性、导电性、导磁性及腐蚀性尘埃。
供电	12V±5%，最大20A 3.3V_STB±2%，最大2A

3 接口说明

- [3.1 Serdes接口](#)
- [3.2 USB接口](#)
- [3.3 时钟接口](#)
- [3.4 系统控制接口](#)

3.1 Serdes 接口

S920S08模组提供了灵活的片上高速Serdes资源，可以根据不同产品的应用场景，配置为PCIe、SAS、XGE、HCCS等接口。

S920S08模组提供了56 Lanes的Serdes资源，支持标准和复用关系如下。

表 3-1 Serdes 模式复用关系

名称	PHY Port	Mode1	Mode2	Mode3
Serdes[0:3]	Hilink7[0:3]	PCIe控制器1 lane[8:11]	-	-
Serdes[4:7]	Hilink10[0:3]	PCIe控制器1 lane[12:15]	-	-
Serdes[8:15]	Hilink8[0:7]	PCIe控制器1 lane[0:7]	-	-
Serdes[16:23]	Hilink6[0:7]	-	-	-
Serdes[24:31]	Hilink5[0:7]	PCIe控制器0 lane[0:7]	SAS控制器0	-
Serdes[32:35]	Hilink9[0:3]	PCIe控制器2 lane[4:7]	-	-
Serdes[36:39]	Hilink4[3]	PCIe控制器2 lane3	SATA控制器 lane1	-

名称	PHY Port	Mode1	Mode2	Mode3
	Hilink5[7]	PCIE控制器0 lane7	PCIE控制器0 port2	
	Hilink4[1]	PCIE控制器2 lane1	SATA控制器 lane0	
	Hilink5[5]	PCIE控制器0 lane5	PCIE控制器0 port0	
XGE[0:3]	Hilink3[0:3]	以太网接口0	-	-
		以太网接口1		
		以太网接口2	-	
		以太网接口3		
XGE[4:7]	Hilink2[0:3]	以太网接口4	以太网接口4	以太网接口4
		以太网接口5		
		以太网接口6	以太网接口6	
		以太网接口7		
HCCS[0:7]	Hilink0	Hydra接口0	-	-

表 3-2 Hilin3 网口复用关系

网口速率	Hilink3			
4*10G/GE	Mac0	Mac1	Mac2	Mac3
	Lane0	Lane1	Lane2	Lane3
	1GE/10GE	1GE/10GE	1GE/10GE	1GE/10GE

Hilink3每组最多支持2种网络速率。

表 3-3 Hilink2 网口复用关系

网口速率	Hilink2			
4*25G/10G/GE	Mac4	Mac5	Mac6	Mac7
	Lane0	Lane1	Lane2	Lane3
	1GE/10GE/ 25GE	1GE/10GE/ 25GE	1GE/10GE/ 25GE	1GE/10GE/ 25GE
2*50G/25G/10G/GE	Mac4		Mac6	

网口速率	Hilink2			
	Lane0	Lane1	Lane2	Lane3
	1GE/10GE/ 25GE	1GE/10GE/ 25GE	1GE/10GE/ 25GE	1GE/10GE/ 25GE
1*100G/50G/40G/25G/10G/GE	Mac4			
	Lane0	Lane1	Lane2	Lane3
	1GE/10GE/ 25GE	1GE/10GE/ 25GE	1GE/10GE/ 25GE	1GE/10GE/ 25GE

Hilink2每组最多支持2种网络速率。

支持协议：

- 10G端口：10GBASE-R, 10GBASE-KR, 10GBASE-CR
- 25G端口：25GBASE-R, 25GBASE-KR, 25GBASE-CR
- 40G端口：40GBASE-R, 40GBASE-KR4, 40GBASE-CR4
- 50G端口：50GBASE-R, 50GBASE-KR2, 50GBASE-CR2
- 100G端口：100GBASE-R, 100GBASE-KR4, 100GBASE-CR4

3.2 USB 接口

S920S08模组支持1路USB3.0和2路USB2.0接口。USB2.0接口用于连接BMC，用于KVM功能。USB3.0可以用于扩展USB外部接口，对接USB标准设备。

表 3-4 USB 管脚定义

管脚网络名	类型	电平标准	描述
USB2_DP0	I/O	USB	USB2.0-0 HS/FS/LS DP 信号
USB2_DM0	I/O	USB	USB2.0-0 HS/FS/LS DM 信号
USB2_DP1	I/O	USB	USB2.0-1 HS/FS/LS DP 信号
USB2_DM1	I/O	USB	USB2.0-1 HS/FS/LS DM 信号
USB3_DP0	I/O	USB	USB3.0 HS/FS/LS DP 信号
USB3_DM0	I/O	USB	USB3.0 HS/FS/LS DM 信号
USB3_TX0P	O	USB	USB3.0 Super-Speed 模式发送差分信号
USB3_TX0N	O	USB	USB3.0 Super-Speed 模式发送差分信号
USB3_RX0P	I	USB	USB3.0 Super-Speed 模式接收差分信号
USB3_RX0N	I	USB	USB3.0 Super-Speed 模式接收差分信号

3.3 时钟接口

S920S08模组支持1路100M时钟输出和1路同步时钟输入。100M时钟输出可以对接时钟buffer芯片，用于PCIe外设时钟的扩展。同步时钟输入可用于2P模式下的时钟同步。

表 3-5 时钟管脚定义

管脚网络名	类型	电平类型	描述
CLK_100MP	O	LVDS	100M差分时钟输出P端
CLK_100MN	O	LVDS	100M差分时钟输出N端

3.4 系统控制接口

S920S08模组具备一组系统控制管脚，用于模组的上下电、复位等操作，也支持模组工作状态的指示输出。

表 3-6 系统控制管脚定义

管脚网络名	类型	电平标准	描述
PWR_EN	I _{PU1}	LVC MOS	电源使能，高有效
PWR_GD	O	LVC MOS	模块电源PG输出，高有效
SYS_RSTN	I _{PU1}	LVC MOS	模组复位输入，业务单独复位
CB_RSTN	O	LVC MOS	外设复位输出，低有效
MMU_RSTN	I _{PU1}	LVC MOS	模组管理单元复位，低有效（仅限STBY电源域）
WDT_OUT	O	LVC MOS	看门狗心跳输出，1Hz
PROCHOT	O	LVC MOS	过热信号输出，低有效；为低时需要立即下电保护处理；
CATERR	O	LVC MOS	致命错误输出，低有效；为低时需要立即下电保护处理；
PWR_BRK	I _{PU1}	LVC MOS	降低系统功耗请求输入，低有效（预留）
WAKEN_IN	I _{PU1}	LVC MOS	系统唤醒请求，低有效（预留）
PWR_STATE[1]	O	LVC MOS	PWR_STATE[1:0]（预留） 00:关机状态 01:一级节能状态 10:二级节能状态 11:正常状态
PWR_STATE[0]	O	LVC MOS	

管脚网络名	类型	电平标准	描述
PRSNT	O	LVC MOS	模组在位检测信号

4 软硬件兼容性

关于操作系统以及硬件的详细信息，请联系技术支持。

须知

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。

5 系统管理

iBMC智能管理系统（以下简称iBMC）提供了丰富的管理功能。

- 丰富的管理接口
提供以下标准接口，满足多种方式的系统集成需求。
 - DCMI 1.5接口
 - IPMI 1.5/IPMI 2.0接口
 - 命令行接口
 - Redfish接口
 - 超文本传输安全协议（HTTPS，Hypertext Transfer Protocol Secure）
 - 简单网络管理协议（SNMP，Simple Network Management Protocol）
- 故障监控与诊断
可提前发现并解决问题，保障设备7*24小时高可靠运行。
 - 系统崩溃时临终截屏与录像功能，使得分析系统崩溃原因不再无处下手。
 - 屏幕快照和屏幕录像，让定时巡检、操作过程记录及审计变得简单轻松。
 - 支持Syslog报文、Trap报文、电子邮件上报告警，方便上层网管收集服务器故障信息。
 - FDM（Fault Diagnose Management）功能，支持基于部件的精准故障诊断，方便部件故障定位和更换。
- 安全管理手段
 - 通过软件镜像备份，提高系统的安全性，即使当前运行的软件完全崩溃，也可以从备份镜像启动。
 - 多样化的用户安全控制接口，保证用户登录安全性。
 - 支持多种证书的导入替换，保证数据传输的安全性。
- 系统维护接口
 - 支持虚拟KVM（Keyboard, Video, and Mouse）和虚拟媒体功能，提供方便的远程维护手段。
 - 支持RAID的带外监控和配置，提升了RAID配置效率和管理能力。
 - 通过Smart Provisioning实现了免光盘安装操作系统、配置RAID以及升级等功能，为用户提供更便捷的操作接口。
- 多样化的网络协议

- 支持NTP，提升设备时间配置能力，用于同步网络时间。
- 支持域管理和目录服务，简化服务器管理网络。
- 智能电源管理
 - 功率封顶技术助您轻松提高部署密度。
 - 动态节能技术助您有效降低运营费用。
- 许可证管理

通过管理许可证，可实现以授权方式使用高级版的特性，高级版较标准版提供更多的高级特性，例如：

 - 通过Redfish实现OS部署。
 - 使能加速引擎，包括硬件安全加速引擎（SEC，Security Engine）、高性能RSA加速引擎（HPRE，High Performance RSA Engine）、RAID DIF运算加速引擎（RDE，RAID DIF Engine）、ZIP四个加速器。

6 拆除设备外包装

- 步骤1** 确认设备的包装箱和封条是否完好。
- 步骤2** 使用裁纸刀划开包装箱的压敏胶带，打开包装箱。

 **注意**

使用裁纸刀拆封时，务必保持刀口的伸出量适当，避免划伤双手或损坏包装箱内的设备。

-
- 步骤3** 检查模组是否存在氧化、化学腐蚀、元器件脱落、运输损坏等缺陷。

----结束

7 开发与安装流程

开发与安装模组之前，请按照图7-1中的流程完成模组的开发与安装操作。

图 7-1 模组开发与安装流程



了解产品

开发与安装模组之前，可对模组的外观形态、产品规格等内容进行了解，详见本手册及《S920S08 3D多媒体》。

开发模组与整机

介绍S920S08模组的硬件原理图设计、PCB设计、结构与热设计建议等，同时提供底板电路参考设计、底板PCB参考设计、结构与散热器参考设计。

表 7-1 硬件开发指导文档

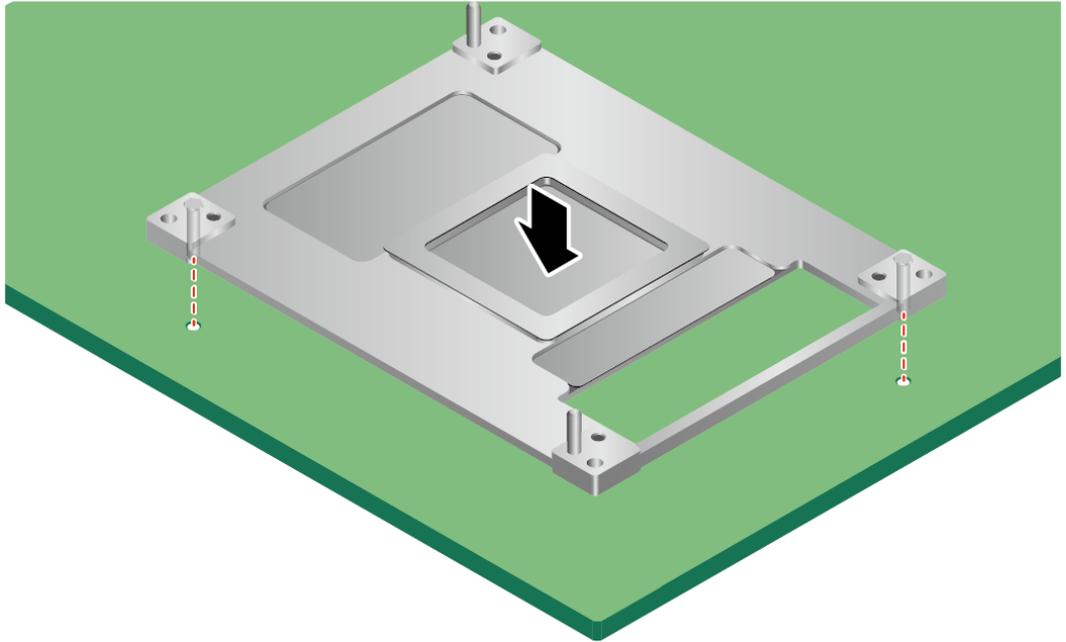
使用场景	文档名称
方案设计	《 S920S08 技术白皮书 》 《 S920S08 技术规格书 》
模组硬件开发	《 S920S08 模组硬件指南 》 《 S920S08 BMC模组硬件指南 》 《 S920S08 模组寄存器手册 》 《 S920S08 CPLD设计指南 》 《 S920S08 模组工具DEMO板电路参考设计 》
整机开发	《 S920S08 结构图纸 》 《 S920S08 整机散热仿真参考模型 》 《 S920S08 模组工具DEMO板结构图纸 》 《 S920S08 散热组件 结构图纸 》 《 S920S08 BMC模组 结构图纸 》 《 S920S08 模组工具DEMO板PCB Gerber参考 》 《 S920S08 用户指南 》

安装模组

步骤1 安装下托架。

将下托架载板定位销对齐载板定位孔插入。

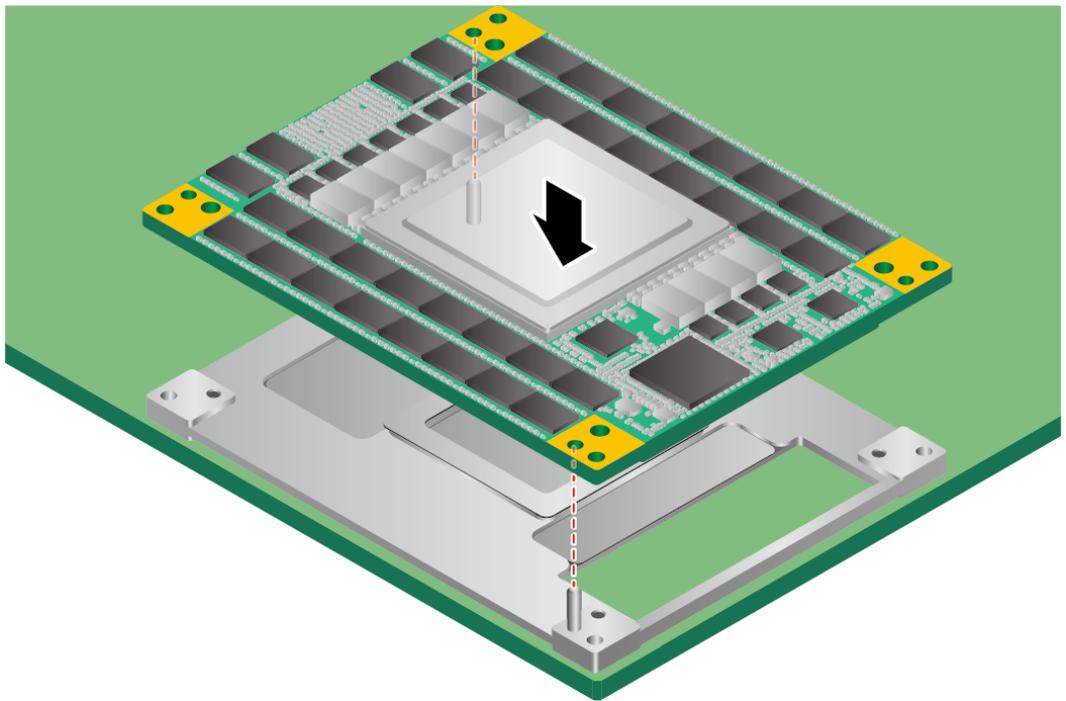
图 7-2 安装下托架



步骤2 安装模组。

将模组定位孔对齐下托架模组定位销插入，使连接器与载板扣合。

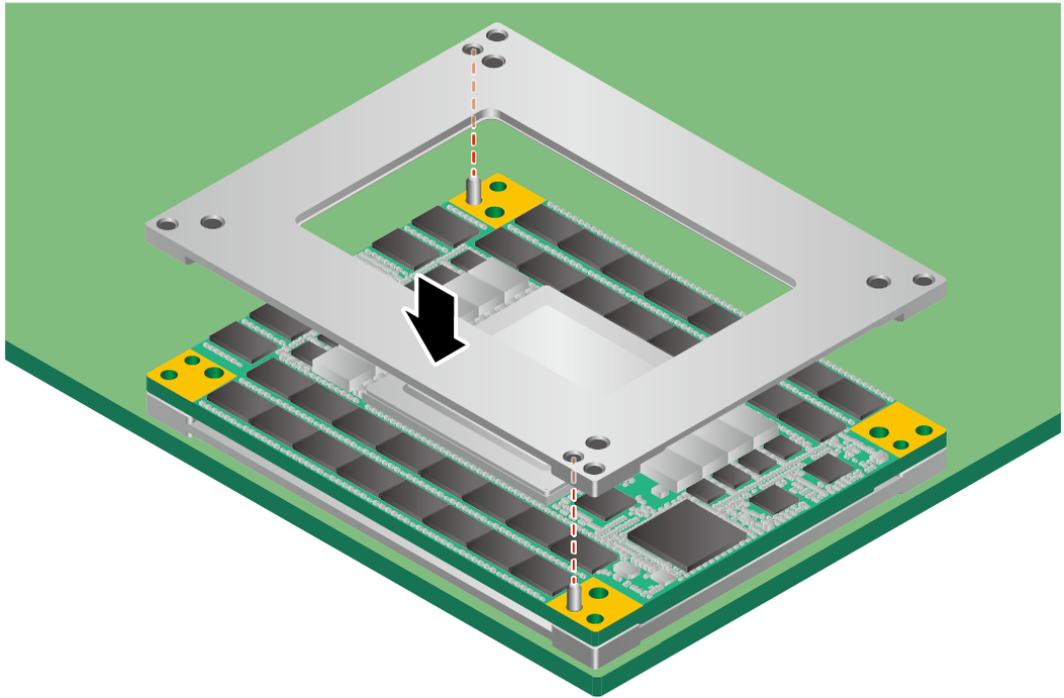
图 7-3 安装模组



步骤3 安装上托架。

将上托架定位孔对齐模组定位销插入。

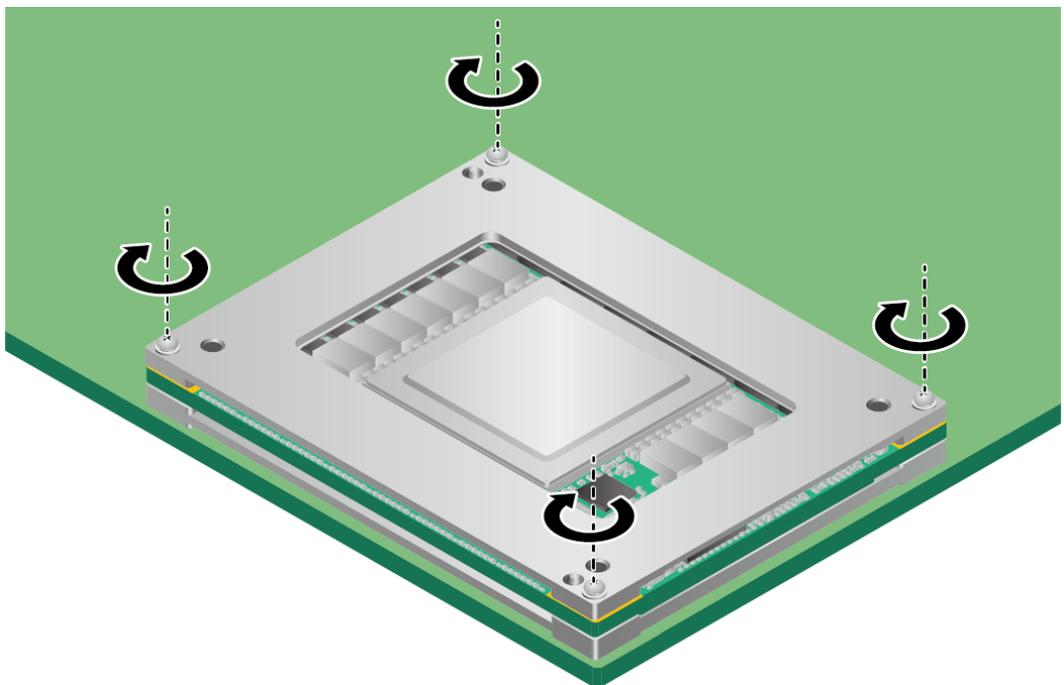
图 7-4 安装上托架



步骤4 固定模组。

将4颗M3螺钉对准螺钉过孔，使用十字螺丝刀拧紧螺钉，固定模组和载板。

图 7-5 固定模组

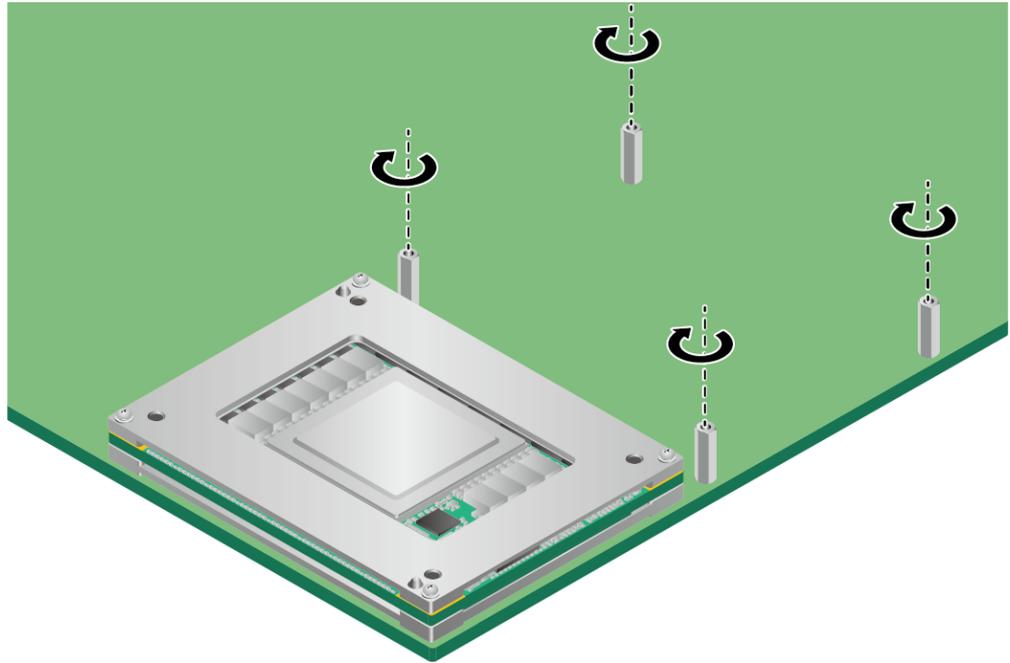


步骤5 安装拉远散热器。

1. 安装拉远散热器支撑螺柱。

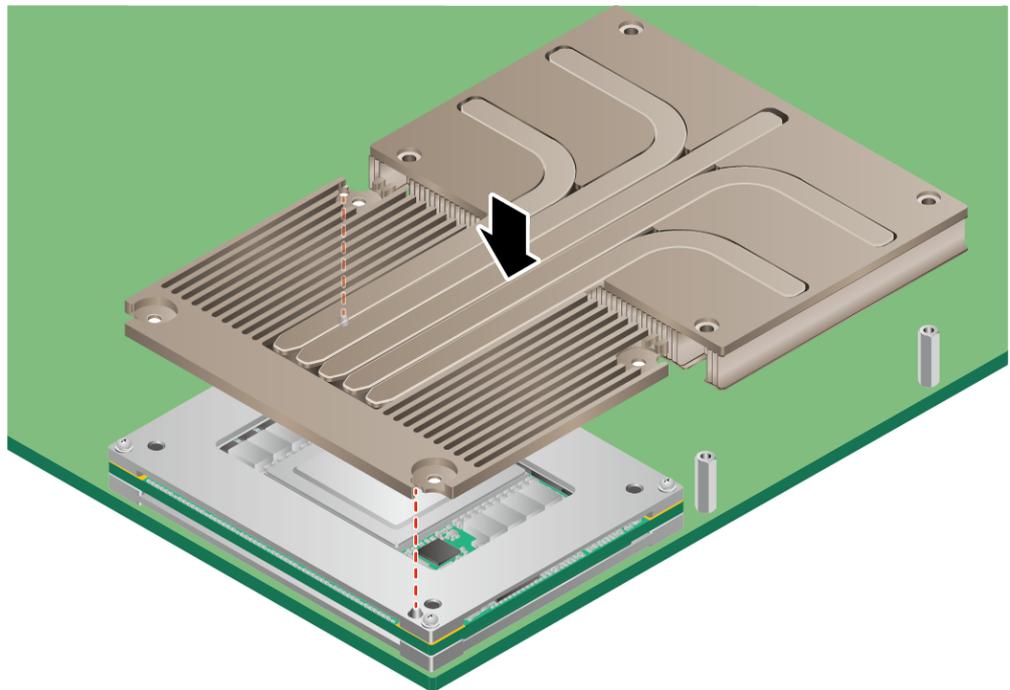
将4颗拉远散热器支撑螺柱对准载板M3螺钉孔，使用开口扳手拧紧支撑螺柱。

图 7-6 安装拉远散热器支撑螺柱



2. 固定散热器。
将散热器定位孔对齐模组定位销插入。

图 7-7 对齐模组定位销

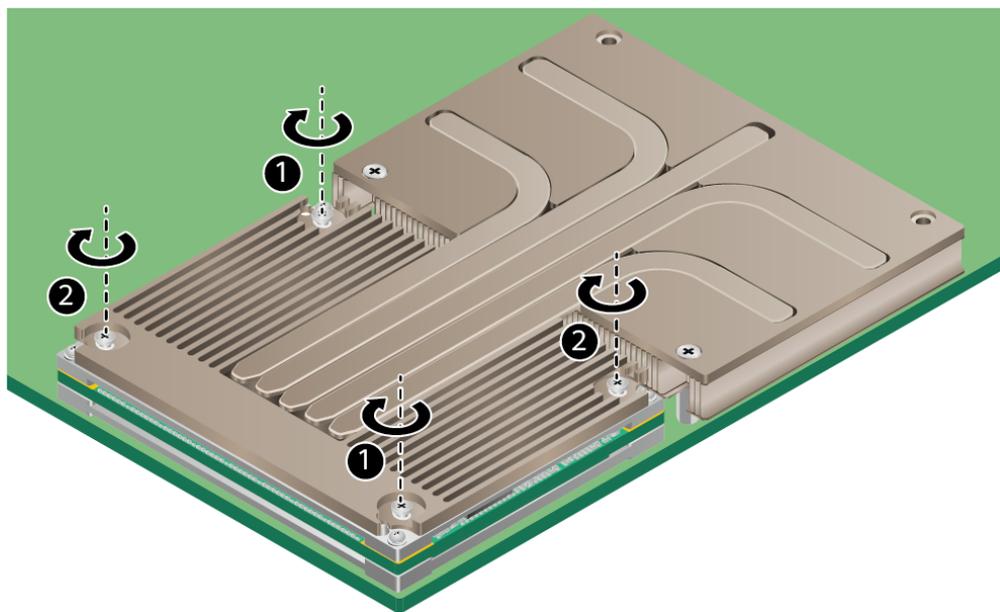


3. 安装弹簧螺钉。
将4颗弹簧螺钉对准弹簧螺钉孔，使用十字螺丝刀拧紧弹簧螺钉。

说明

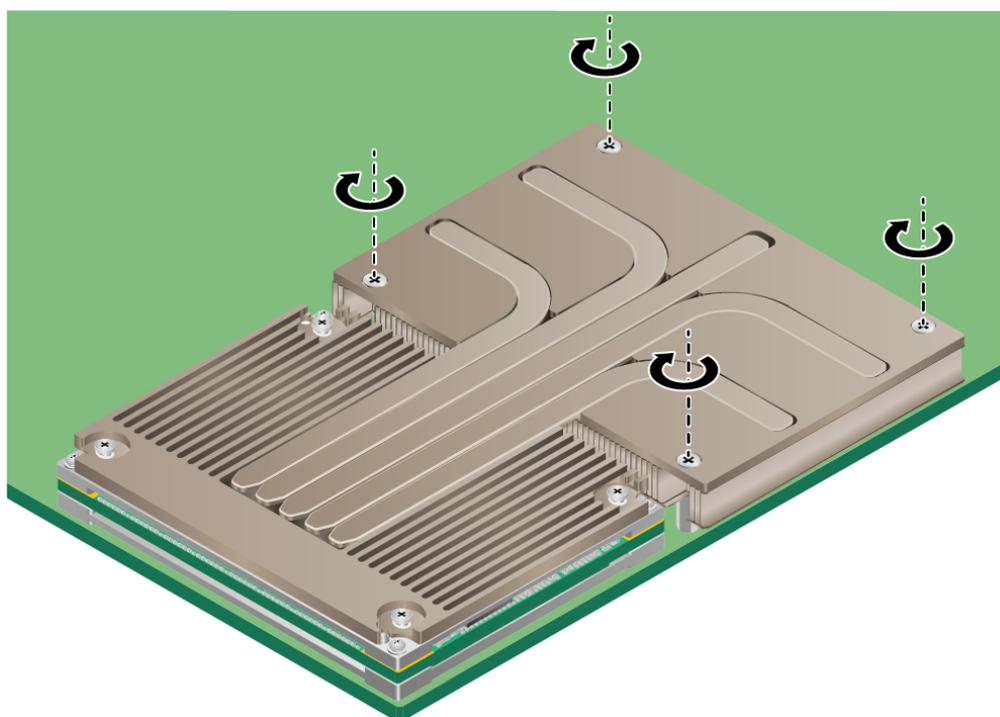
弹簧螺钉需对角安装，防止因受力不均匀导致导热材料损坏，影响散热。

图 7-8 安装弹簧螺钉



4. 安装平头螺钉。
将4颗平头螺钉对准拉远散热器支撑螺柱，使用十字螺丝刀拧紧平头螺钉。

图 7-9 安装平头螺钉



----结束

使用软件

BIOS、openUBMC的使用指导，请参见BIOS参数参考和[openUBMC开源社区](#)。

交付产品

生产出厂功能测试通过后，可包装入库。

A 缩略语

PCIe	Peripheral Component Interconnect Express (快捷外围部件互连标准)
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)
SFC	SPI Flash Controller (SPI flash控制器)
I2C	Inter-integrated Circuit (内部整合电路)
UART	Universal Asynchronous Receiver/Transmitter (通用异步接收发送设备)
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)

B 修订记录

文档版本	发布日期	修改说明
04	2024-05-30	第四次正式发布。 修改表3-5。
03	2024-11-22	第三次正式发布。 修改图1-7、表3-4。
02	2024-10-29	第二次正式发布。 修改1.2 产品特点、表3-1、表3-4。
01	2024-10-15	第一次正式发布。