



深中微®
www.sakway.com

MCK-FT4S-S5000C

服务器



用户手册

项目名称: _____ MCK-FT4S-S5000C _____

有效期限: _____ 产品生命周期有效 _____

文件版本: _____ A00 _____

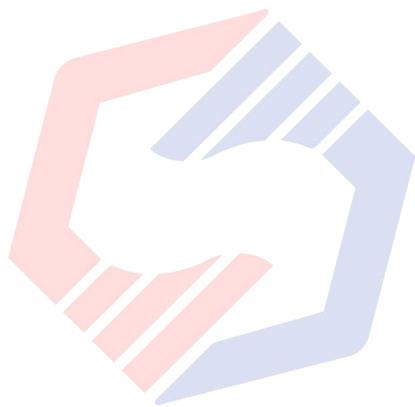
目 录

前言	1
用户手册的目的与范围	1
安全使用指南	2
法律声明	2
第一章 产品概述	4
产品简介	4
产品特点与优势	4
应用场景与解决方案	5
第二章 产品结构	7
2.1 机械尺寸	7
2.2 产品外观	8
2.2.1 产品前面板	8
2.2.2 产品后面板	8
2.2.3 产品内部	9
2.3 产品接口	9
2.3.1 产品模块构成	9
2.3.2 前面板 I/O 接口	11
2.3.3 前面板按键灯板	13
2.4 产品主要部件拆装	14
2.4.1 服务器开机前准备	14
2.4.2 服务器机箱上盖开启	15
2.4.3 服务器散热器拆装	16
2.4.4 服务器电源拆装	16
2.4.5 服务器风扇拆装	17
2.4.6 服务器硬盘拆装步骤	18
2.4.7 扩展卡拆装	19
第三章 产品硬件	21

3.1 产品逻辑框图	21
3.2 产品规格指标	21
3.2.1 主板规格参数表	21
3.2.2 BMC 模块规格表	23
3.2.3 IO 接口板规格表	24
3.2.4 电源板规格表	25
3.2.5 风扇板规格表	26
3.2.6 灯板规格表	27
第四章 产品板卡接口说明	28
4.1 主板接口说明	28
IO 板接口说明	36
电源板接口说明	37
风扇板接口说明	37
第五章 系统与管理	37
5.1 BIOS 配置	37
5.1.1 UEFI 简介	37
5.1.2 UEFI 参数设置	38
5.1.3 UEFI 基本功能设置	39
5.2 BMC 配置	53
5.2.1 BMC 功能简介	53
5.2.2 BMC 登录	54
5.2.3 首页信息	56
5.2.4 系统管理	57
5.2.4.1 系统信息	57
5.2.4.1 性能监控	61
5.2.4.2 电源与功率	61
5.2.4.3 风扇与散热	61
5.2.4.5 传感器	62
5.2.5 维护诊断	64

5.2.5.1 事件日志	64
5.2.5.2 服务器诊断码	65
5.2.5.3 操作日志	65
5.2.5.4 RAS 日志	66
5.2.6 用户与安全	68
5.2.6.1 会话管理	68
5.2.6.2 LDAP 配置	69
5.2.6.3 用户管理	69
5.2.6.4 安全证书	70
5.2.6.5 协议	70
5.2.7 服务管理	72
5.2.7.1 恢复出厂设置	72
5.2.7.2 KVM	73
5.2.7.3 SOL 控制台	73
5.2.7.4 告警设置	74
5.2.7.5 虚拟媒体	74
5.2.8 设置	76
5.2.8.1 网络设置	76
5.2.8.2 固件管理	76
5.2.8.3 配置管理	78
5.2.8.4 BMC 时间管理	79
5.2.8.5 服务器电源控制	79
5.2.8.6 重启 BMC	80
5.2.8.7 电源恢复方式	80
第六章 系统安装说明	81
1. 系统安装盘制作	81
2. 启动盘制作步骤	81
3. 系统安装步骤	83
第七章 附录 1	90

7.1 板内部接口定义	90
7.1.1 Slimsas 高速连接器 1 接口定义	90
7.1.2 Slimsas 高速连接器 2 接口定义	92
7.1.3 MCIO 高速连接器接口定义	93
7.2 MCIO 转 PCIE 插槽转接板图示	96



深中微®
www.sakway.com

前言

用户手册的目的与范围

本用户手册旨在为使用 MCK-FT4S-S5000C 的用户提供全面、详细的操作指南和参考信息。通过本手册，用户能够：

快速上手： 了解产品的基本功能、操作界面和常用工具，帮助用户迅速掌握使用方法。

深入操作： 掌握产品的进阶功能和高级设置，以满足不同用户的具体需求和场景应用。

解决问题： 提供常见问题的解决方案和故障排查方法，帮助用户快速解决使用过程中遇到的问题。

提升效率： 通过优化操作流程和技巧分享，帮助用户更高效地使用产品，提升工作效率。

本用户手册的内容范围涵盖 MCK-FT4S-S5000C 的各个方面，包括但不限于：

产品概述： 介绍产品的背景、设计理念、主要功能特点以及应用场景。

安装与配置： 详细说明产品的安装步骤、系统配置要求以及初次使用的设置方法。

操作指南： 分步骤介绍产品的各项功能操作，包括界面导航、菜单选项、工具使用等。

功能详解： 深入解析产品的各项功能，包括其工作原理、使用场景、参数设置等。

高级应用： 介绍产品的进阶功能和高级设置，如自定义模板、批量处理、自动化任务等。

常见问题与解决： 列出常见问题和故障，并提供详细的解决方案和排查步骤。

技术支持与服务： 提供技术支持的联系方式、服务时间以及用户反馈渠道。

此外，本手册还将根据产品的更新迭代进行适时修订，以确保内容的准确性和时效性。用户在使用过程中，如遇到手册未涵盖的问题或需要进一步的帮助，请随时联系我们的技术支持团队。

注意事项

关注产品的更新公告和手册的修订信息，及时获取最新的功能和操作指南。

安全使用指南

服务器机房环境

确保服务器机房具备适当的温度、湿度和清洁度，以延长服务器寿命并减少故障风险。机房应配备防火、防水、防尘和防雷击等保护措施。严格控制机房的访问权限，仅允许授权人员进入。

硬件安全

定期检查服务器的硬件状态，包括电源、硬盘、风扇等，确保其正常运行。使用锁具或安全封条来保护服务器的关键部件，防止未经授权的更换或篡改。

法律声明

知识产权与所有权

本规格书所描述的 MCK-FT4S-S5000C 服务器产品及其相关技术、设计、文档和软件（以下简称“产品”）均为深圳市中微信息技术有限公司（以下简称“本公司”）及其关联公司的知识产权。未经本公司书面许可，任何单位或个人不得以任何形式复制、传播、展示、镜像、上载、下载、修改、翻译、汇编或以其他方式使用本规格书中的任何内容。

使用限制

用户在使用本产品时，应遵守所有适用的法律法规，并尊重本公司的知识产权和所有权。用户不得将本产品用于任何非法目的，包括但不限于侵犯他人知识产权、制作或传播非法内容等。

产品责任

本公司对产品按照本规格书所述进行制造和销售，但不对产品可能存在的瑕疵或错误承担任何明示或默示的保证。用户在使用产品时，应自行承担所有风险，并对因使用产品

导致的任何特殊、附带、偶然或间接的损害进行赔偿，包括但不限于商业利润损失、系统故障、数据丢失等。

用户责任

用户在使用本产品时，应确保所提供的信息真实、准确，并遵守所有适用的法律法规。用户应对其在使用产品过程中产生的任何行为及其后果承担全部责任。

修改与更新

本公司有权随时对本规格书进行修改或更新，而无需事先通知用户。用户在使用产品时，应参考最新版本的规格书。

其他

本法律声明构成规格书不可分割的一部分，与规格书具有同等法律效力。如本法律声明与适用的法律法规相冲突，则以法律法规为准。



第一章 产品概述

在本章中，您将可以了解到 MCK-FT4S-S5000C 服务器产品的产品特点、技术特性及性能指标，从而对 MCK-FT4S-S5000C 服务器的可用性，实用性，卓越性能有更加深刻的理解与体会。

产品简介

MCK-FT4S-S5000C 是采用国产飞腾腾云 S5000C-16 高性能、高吞吐率的 64 位通用处理器设计的服务器产品，硬件部分包含主板（MCD-FT4S-C16），BMC 模块（MCB-PRC8-BMC）、电源板（MCB-PT7S-PWR），IO 板（MCB-PT46-IO），灯板（MCB-PT7S-LED）、风扇控制板（MCB-PT7S-FAN）以及硬盘背板；支持 4 个 2.5 寸硬盘槽位，支持 550W 1+1 冗余电源，支持 19 寸 1U 机架式结构，并配备风冷散热系统。

整机采用模块化设计，采用国产固件、国产操作系统，支持 BMC 管理功能。产品适用于高性能、高吞吐率的服务器领域，可作为行业国产化中小型业务主机、边缘计算服务器、可信计算服务器、存储服务器等。

产品特点与优势

该产品具有以下特点：

- a) 支持 550W 1+1 冗余电源；
- b) 整机采用模块化设计，便于维护和升级。；
- c) 支持过温保护、看门狗等功能；
- d) 高集成度；
- e) 国产化设计；
- f) 支持 BMC 管理功能

应用场景与解决方案

MCK-FT4S-S5000C 服务器凭借其高性能、高吞吐率以及国产化的特点，适用于多种应用场景。以下是一些具体的应用场景说明：

行业国产化中小型业务主机：

在金融、电信、政府等行业中，该服务器可以作为中小型业务系统的主机，处理日常的业务数据和交易。由于采用了国产化处理器和固件，能够更好地满足这些行业对于信息安全和自主可控的需求。

边缘计算服务器：

在物联网（IoT）和 5G 网络中，边缘计算越来越重要。MCK-FT4S-S5000C 服务器凭借其紧凑的 1U 机架式结构和高性能处理能力，非常适合部署在网络的边缘，用于实时数据处理和分析，减少数据传输延迟，提高响应速度。

可信计算服务器：

在需要高安全性的应用场景中，如金融支付、电子商务等，可信计算服务器是确保交易安全的关键。该服务器支持国产操作系统和固件，能够提供更强的安全性和可信度，满足这些行业对于数据安全性的严格要求。

存储服务器：

凭借其支持 4 个 2.5 寸硬盘槽位和高性能处理器，MCK-FT4S-S5000C 服务器可以作为存储服务器，用于存储和备份大量数据。在数据中心、云计算平台等场景中，该服务器能够提供稳定可靠的数据存储服务。

高性能计算（HPC）节点：

在科学计算、气象预报、基因测序等高性能计算领域，该服务器可以作为计算节点，参与大规模并行计算任务。其高性能处理器和高吞吐率能够显著提高计算效率，缩短计算时间。

工业自动化与控制服务器：

在工业自动化和控制系统中，该服务器可以作为中央控制节点，实时处理来自各个传感器的数据，并进行相应的控制操作。其紧凑的结构和高可靠性使其成为工业自动化领域的理想选择。

云计算与虚拟化环境：

在云计算和虚拟化环境中，该服务器可以作为虚拟机宿主机，运行多个虚拟机实例，为不同用户提供灵活的计算资源。其国产化的特点也有助于构建自主可控的云计算平台。



第二章 产品结构

本章主要介绍 MCK-FT4S-S5000C 整机服务器的基本结构原理，各种部件正确的安装方式及服务器安全运行的注意事项，在服务器正常运行之前，请认真阅读本章节内容。

2.1 机械尺寸

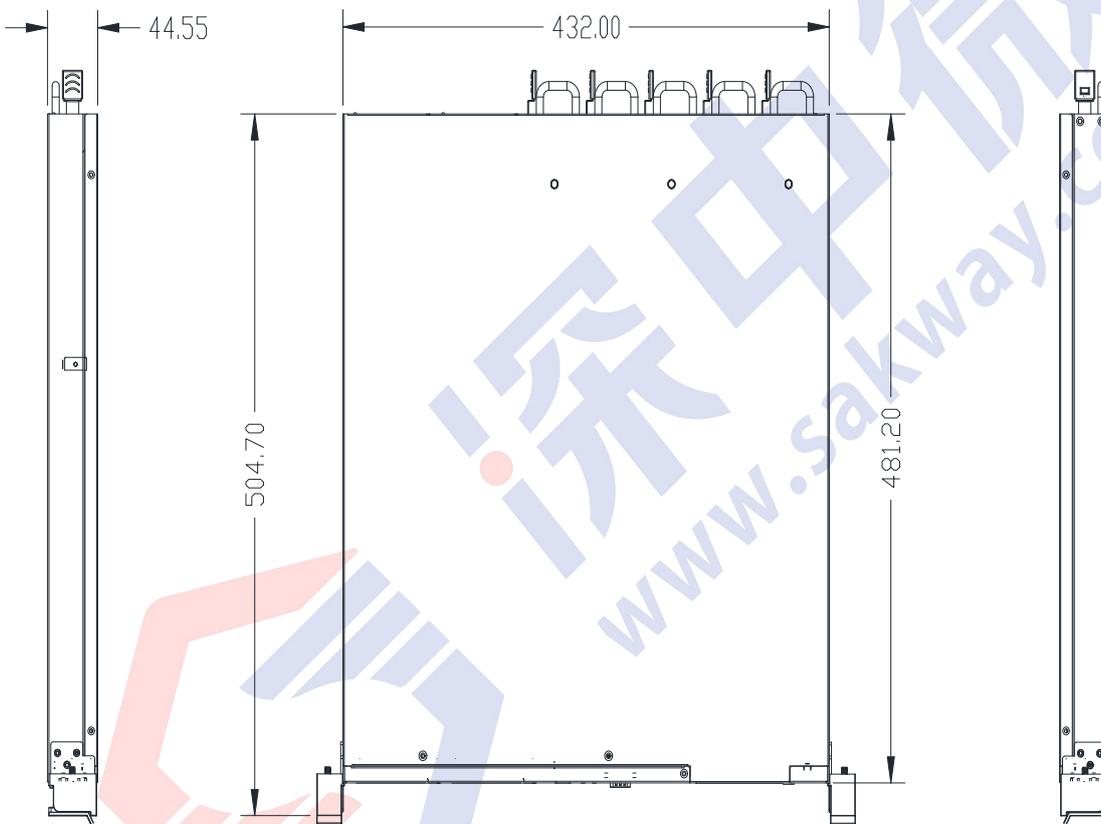


图 2.1 尺寸参考图

2.2 产品外观

2.2.1 产品前面板



图 2.2 前面板图

2.2.2 产品后面板



图 2.2 后面板图

2.2.3 产品内部



图 2.3 内部图

2.3 产品接口

2.3.1 产品模块构成

MCK-FT4S-S5000C 整机采用模块化设计, 主要由主板模块、电源模块、RISER 卡扩展模块、前面板 I/O 模块、存储模块、风扇模块等组成。整机模块分解图, 各模块具体功能如下。

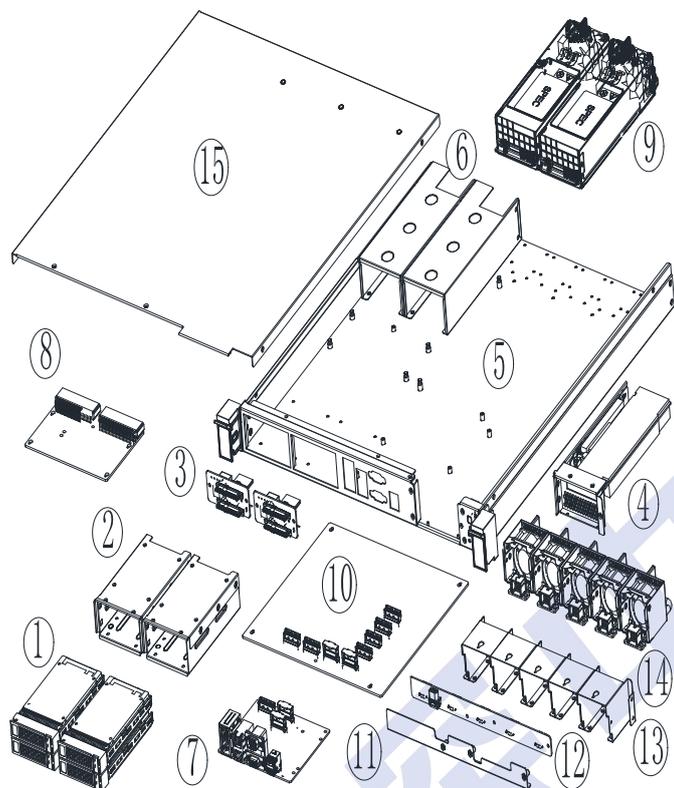


图 2.4 产品结构分解图

表 1.1 模块功能说明

序号	功能	序号	功能
1	2.5 HDD 托盒	2	2.5 HDD 支架
3	2.5 HDD 背板	4	PCIe 支架

5	底座	6	电源支架
7	I/O 板	8	电源背板
9	冗余电源	10	主板 [®]
11	风扇背板支架	12	风扇背板
13	风扇固定支架	14	可插拔 4020 风扇模组

2.3.2 前面板 I/O 接口



图 2.5 前面板 I/O 接口

BMC 管理接口

网口指示灯状态说明如下：

表 1.2 BMC 网口指示灯状态

右LINK/ACTLED (单色：黄色灯)	网络活动 指示状态	左LINK/Speed (双色：橙绿双色)	网络速度 指 示状态
灭	100Mbps: 有数据 传输	灭	1000Mbps
闪烁	100Mbps, 10Mbps , 无数据传输	橙色闪烁	100Mbps
灭		绿色闪烁	10Mbps或未链接

千兆网络接口

网口指示灯状态说明如下：

表 1.3 千兆通信网口指示灯状态

右LINK/ACTLED (单色：绿色灯)	网络活动 指 示状态	左LINK/Speed (双色：橙绿双色)	网络速度 指示状 态
灭	有数据传输	橙色	1000Mbps
闪烁	无数据传输	绿色	100Mbps
灭		灭	10Mbps或未链接

调试串口 COM

RS232 电平，波特率 115200bps，数据位：8，停止位：1。

2.3.3 前面板按键灯板



图 2.6 按键与指示灯位置

表 1.4 前面板按键与指示灯功能说明

丝印名称	功能
POWER	电源指示灯：开机常亮绿色
UID	服务器正常运行状态指示：有效亮蓝色
STATE	状态指示灯：自定义

LAN1	网口活动指示灯：LAN1网口有数据通信亮绿色
LAN2	网口活动指示灯：LAN2网口有数据通信亮绿色
RESET	硬件复位按键：主板硬件复位

2.4 产品主要部件拆装

整机拆装

本章节主要介绍MCK-FT4S-S5000C服务器的拆装步骤以及注意事项，请您在认真阅读下述内容后再进行安装操作拆装MCK-FT4S-S5000C服务器。

说明：本部分内容中图片均为示意图，具体服务器形状请以实物为准。

2.4.1 服务器开机前准备

拆除服务器包装箱

在拆除包装之前，请您务必先检查包装箱是否损坏。由于包装箱损坏和其他运输过程中导致的服务 器损坏，责任不在保修范围内。如果出现损害，请质询送货人员并填写相关记录，保留送货凭证。确认外包装无损坏后，请仔细打开外包装，在合适的位置打开服务器。请查看随机部件清单，确认 随机部件是否完整，如有遗漏，请与现场工程师进行确认。

放置服务器

服务器放置的地点应为干净、无灰尘、通风性良好，注意要远离热源、电气噪声和电磁干扰，平稳并且 提供足够空间的环境。

连接服务器线缆

根据上述说明，请将服务器放置在条件环境适宜的地点后，取出配件：

装箱的主要硬件和相关附件如下(由于客户定制化需求不同，具体装箱内容请参考装箱清单)

1) 服务器主机

- 2) 附件盒：装箱清单、质量合格证、产品保修单
- 3) 电源线
- 4) 线缆连接顺序：

步骤 1：连接显示器：请将显示器信号线缆按照接口形状对应合适并且轻轻插入服务器前置 VGA 接口，锁紧两侧固定螺丝。

步骤 2：连接网络线：网络线为标准 RJ45 接口，插入前面板标有 LAN1, LAN2, IPMI 字样的接口中。

步骤 3：连接电源线：电源线采用标准 220V 输入，并使用带有安全接地的三线接口，确认在插入 电源线前总电源是关闭的，然后将电源线两端分别于服务器电源和电源端连接牢固。

步骤 4：开电源开关：请确认好各部分连线是正确且牢固后，特别是电源线与显示器连接线，打开电源总开关，按服务器开关按键，服务器将开机进入系统，正常使用服务器。

2.4.2 服务器机箱上盖开启

步骤 1：拆下上盖，机箱两侧共计 6 颗 M2 沉头螺丝。

步骤 2：将上盖朝电源方向水平推出，即可打开机箱上盖。

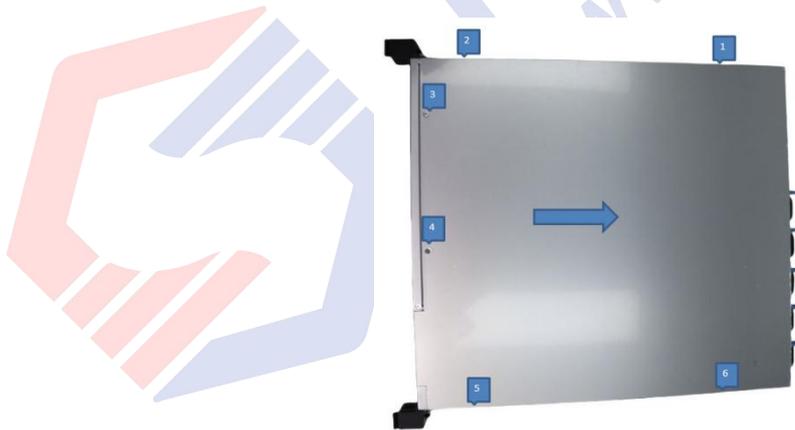


图 2.7 上盖拆装图

2.4.3 服务器散热器拆装

步骤 1：拧紧螺丝：请将 CPU 散热器六个 M3 螺丝，按照图示 1-6 标识方向拧紧。

步骤 2：拧松螺丝：同样按照上述步骤 1 操作。



图 2.8 CPU 散热器拆装图

2.4.4 服务器电源拆装

步骤 1：拆下电源模块：请将冗余电源模块上拉杆下拉到水平角度，蓝色助拔弹片向左推，抽出电源模块



图 2.8 冗余电源拆装图

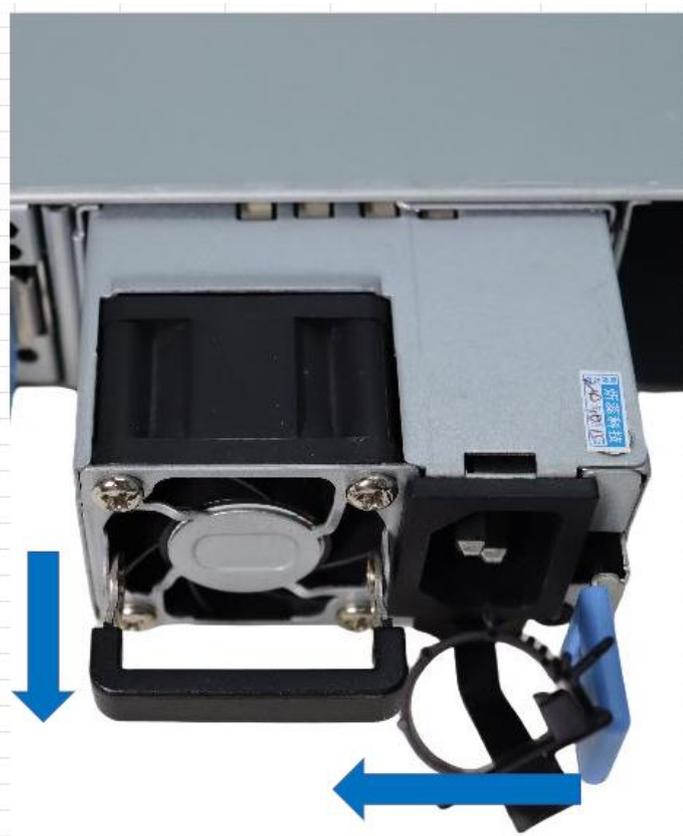


图 2.9 电源拆出图

步骤 2：安装电源模块：请将冗余电源模块，用手拉住拉杆，左推助拔弹片，将模块正常推入电源框中。

2.4.5 服务器风扇拆装

步骤 1：拆下风扇模块：请将风扇上拉杆水平拉出，同时将蓝色助拔弹片向左推，抽出风扇模块。

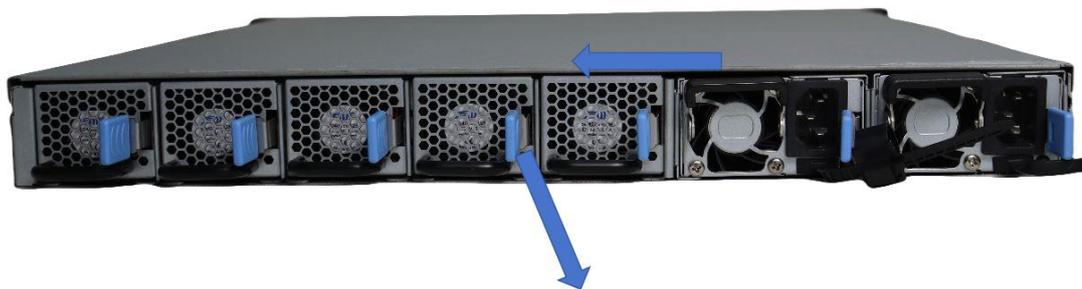


图 2.10 风扇拆装



图 2.11 风扇拆出图

步骤 2：安装风扇模块：请将风扇上拉杆水平拉出，同时将蓝色助拔弹片向左推，抽出风扇模块。

2.4.6 服务器硬盘拆装步骤

步骤 1：拆下硬盘盒：请按硬盘盒蓝色标识位置的按键下压，弹出硬盘盒。



图 2.12 硬盘盒拆装图

步骤 2：拆下硬盘盒：请按蓝色标识方向拉出硬盘盒。



图 2.13 硬盘盒抽拉图



图 2.14 硬盘盒拆出图

步骤 3：安装硬盘盒：请按上述相反方向，将硬盘盒装入机箱。

2.4.7 扩展卡拆装

步骤 1：请先将机箱上盖拆下，按蓝色标识位置，将 PCIE 扩展卡接入 PCIE 槽，将扩展卡键仔螺钉锁紧。

步骤 2：请将扩展卡线缆安装好，机箱上盖盖好。

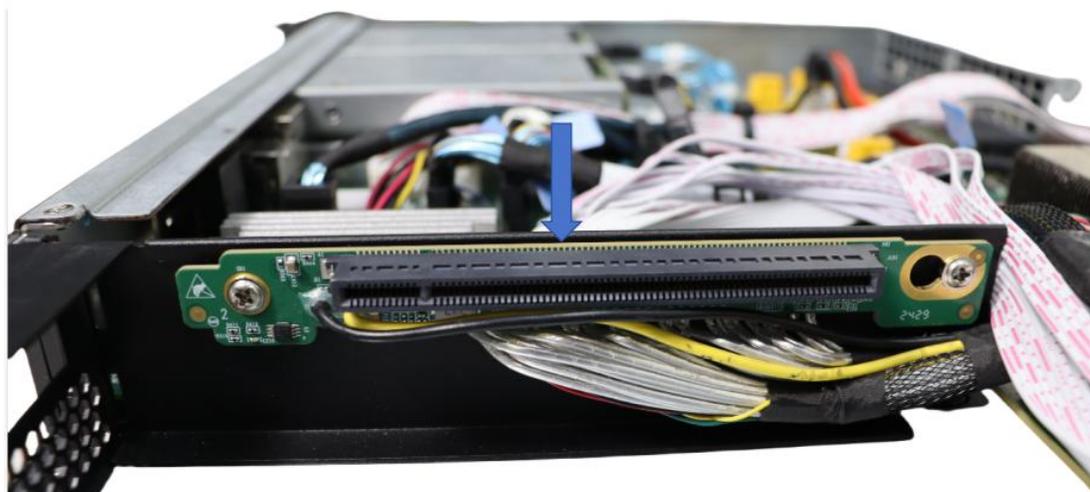
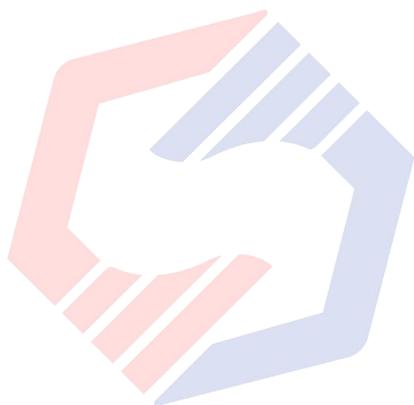


图 2.15 PCIe 扩展安装槽图



第三章 产品硬件

3.1 产品逻辑框图

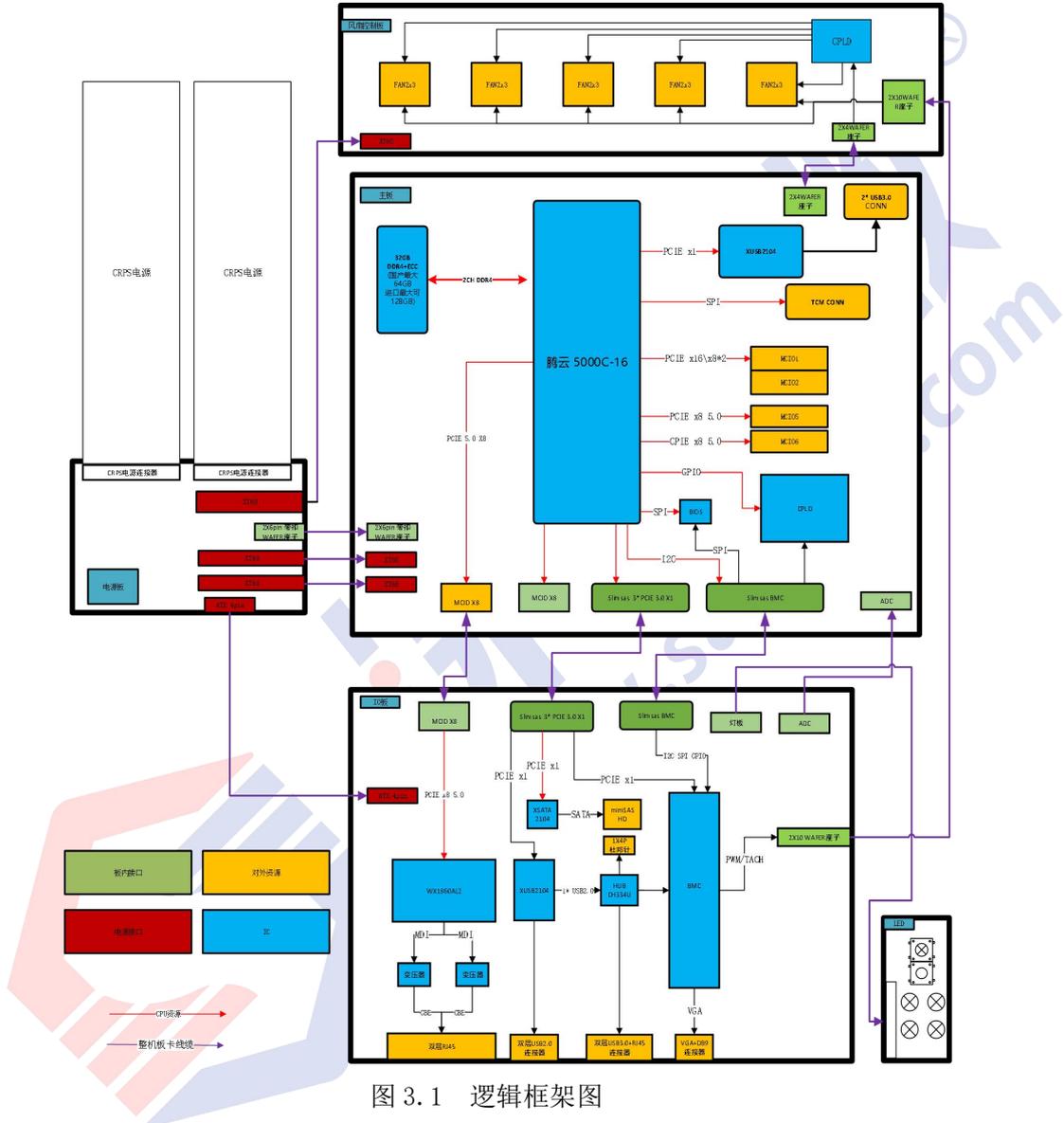


图 3.1 逻辑框架图

3.2 产品规格指标

3.2.1 主板规格参数表

表 3.1 主板规格表

项次	规格	描述
处理器平台	CPU	国产 S5000C-16 处理器, 16 核@2.1GHz
	内存	板载 32GB DDR4 (国产颗粒); 最大支持 64GB (国产颗粒) 或 128GB (进口颗粒), 支持 ECC;
	内存速率	DDR4 3200Mbps
	ROM	板载 128Mb FLASH
	UEFI	国产 cnEFI®固件 (中文界面)
	系统	支持银河麒麟系统 Kylin Server V10 (服务器版)
接口	PCIe	1 路 PCIe5.0 x16 (可支持拆分为 2 路 PCIe5.0 X8), 接口形式为 2 个标准的 MClO 74pin 连接器; 4 路 PCIe5.0 x8, 每路 PCIe 接口形式为标准的 MClO 74pin 连接器; 3 路 PCIe3.0 x1, 接口形式为标准的 Slimsas 74pin 连接器;
	USB	2 路 USB3.0 标准接口 (向下兼容 USB2.0)
	串口	1 路 TTL 调试串口
	I2C	2 路 I2C (通过 slimsas 74pin 连接器引出)
	GPIO	12 路 GPIO (通过 slimsas 74pin 连接器引出)
	FAN	2 路 4pin 风扇接口 (支持可调速和转速侦测)
	RTC	支持 RTC, 可接 2032 CMOS 电池
	ADC	8 路输出的电源 ADC 检测
国产化	国产化率	100%
电源	电源	支持 DC 12V 输入 (XT60 连接器接口) 供电即可
结构	参考尺寸	250mmx220mm

环境要求	工作温度	0℃~45℃，选配可支持-40℃~55℃
	相对湿度	5%~95%，无凝结
	存储温度	-40℃~70℃

3.2.2 BMC 模块规格表

表 3.2 BMC 模块规格表

项次	规格	描述
处理器平台	CPU	飞腾腾珑 E2000S 嵌入式处理器
	CPU 核心数	集成一个 FTC310 处理器核
	CPU 主频	1.0GHz
	内存	2GB LPDDR4
接口功能	PCI-E	1 路 PCI-E X1
	以太网	1 路 1000BASE-T 接口
		1 路 NCSI 接口
	SPI	1 路 SPI Master 总线接口
	USB	2 路 USB 2.0 (USB2_P2 支持 VHUB 功能)
	存储卡	1 个 TF 卡接口
	ADC	8 路 ADC (ADC 引脚电压输出范围 0-1.8V)
	I2C	8 路 I2C
	UART	3 路 UART (含 1 路调试串口)

	GPIO	21 路 GPIO(含 13 个特殊 GPIO)
	JTAG	1 路 JTAG 调试接口
	LPC	1 路 LPC
	FAN	6 路 PWM 输出, 6 路 TACH 输入检测
	显示	1 路 VGA
电源	输入电压	DC-3.3V
	典型功耗	1.5W
结构	尺寸	63mmx48mm
环境要求	工作温度	0℃~45℃, 选配可支持-40℃~55℃
	存储温度	-40℃~70℃
	湿度	5%~95%, 无凝结

3.2.3 IO 接口板规格表

表 3.3 IO 板规格表

项次	规格	描述
主要芯片	网卡芯片	网讯 WX1820A2
	PCIE 转 4*SATA	电科新拓 XSAT2104LAIGR
	PCIE 转 4*USB	电科新拓 XUSB2104LAIGR
接口	以太网	1 路 RJ45 10/100/1000Base-T 以太网管理接口 (BMC 模块引出) 2 路 RJ45 10/100/1000Base-T 以太网接口
	存储	1 路 MiniSASHD 接口(4 路 SATA3.0), 接到存储背板的 SATA 7pin 连接器
	USB	2 路 USB2.0 标准接口

		2 路 USB3.0 标准接口
	串口	1 路 DB9 RS232 调试串口
	显示	1 路 DB15 VGA 接口 (BMC 模块引出)
	MCIO X8	1 路 PCIE X8 接口; 采用标准的 MCIO 74pin 连接器, 使用高速线缆跟主板连接
	Slimsas X8 接口	采用 2 个标准的 Slimsas 74pin 连接器, 使用高速线缆跟主板连接
	BMC 接口	采用加固连接器, 跟 BMC 模块互连
	ADC	8 路 ADC 输入 (ADC 引脚电压输入范围 0-1.8V), 采用线缆跟主板连接
	LED	面板指示灯控制信号, 采用线缆跟灯板连接
	PWM&TACH	6 路风扇 PWM 输出控制信号, 6 路风扇侦测输入 TACH 信号, 从 BMC 模块引出, 采用线缆跟主板连接
电源	输入接口	12V 输入, 采用 4pin ATX 电源连接器, 使用线缆跟电源板互连, 从其取电
	输出接口	12V 和 5V 输出, 采用 2 个 1X4pin wafer 座子, 使用线缆跟存储背板, 给其供电
结构	尺寸	130mmx100mm
环境要求	工作温度	0°C~45°C, 选配可支持-40°C~55°C
	存储温度	-40°C~70°C
	湿度	5%~95%, 无凝结

3.2.4 电源板规格表

表 3.4 电源板规格表

项次	规格	描述
输入接口	输入电源接口	2 路 CRPS 冗余电源接口, 支持 1+1 冗余电源
输出接口	输出电源接口	6 路 12V 输出电源接口, 采用 XT60 系列连接器

	PMBUS	冗余电源的 PMBUS 接口，接到 BMC 模块
电源	输入接口	12V 输入，采用 4pin ATX 电源连接器，使用线缆跟电源板互连，从其取电
	输出接口	12V 和 5V 输出，采用 2 个 1X4pin wafer 座子，使用线缆跟存储背板，给其供电
结构	尺寸	147mmx95mm
环境要求	工作温度	0℃~45℃，默认可支持-40℃~55℃
	存储温度	-40℃~70℃
	湿度	5%~95%，无凝结

3.2.5 风扇板规格表

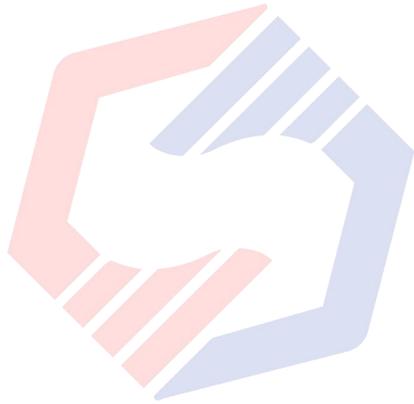
表 3.5 风扇规格表

项次	规格	描述
接口	PWM&TACH	6 路风扇 PWM 输入控制信号，6 路风扇侦测输出 TACH 信号，通过线缆跟 IO 板互连
	FAN	5 路带转速控制和侦测的风扇接口，用于连接 4028 风扇模组
	I2C	一路 I2C，作为从设备，用于跟 BMC 模块互连
电源	输入电源	12V 输入，采用 XT60 系列连接器，使用线缆跟电源板互连，从其取电
结构	尺寸	251mmx20mm
环境要求	工作温度	0℃~45℃，默认可支持-40℃~55℃
	存储温度	-40℃~70℃
	湿度	5%~95%，无凝结

3.2.6 灯板规格表

表 3.6 灯板规格表

项次	规格	描述
接口	LED 控制信号	采用线缆跟 IO 板互连
	指示灯和按键	1 x 电源按钮/指示灯（绿色，按钮按下后绿色常亮） 1 x 复位按钮 1 x UID 指示灯（蓝色常亮） 1 x 健康状态指示灯（红绿双色，正常-绿色，告警-红色闪烁） 2 x 通信网口指示灯（绿色闪烁，正常通信）
结构	尺寸	40.8mmx17.5mm
环境要求	工作温度	0℃~45℃，默认可支持-40℃~55℃
	存储温度	-40℃~70℃
	湿度	5%~95%，无凝结



第四章 产品板卡接口说明

4.1 主板接口说明

4.1.1 接口示意图

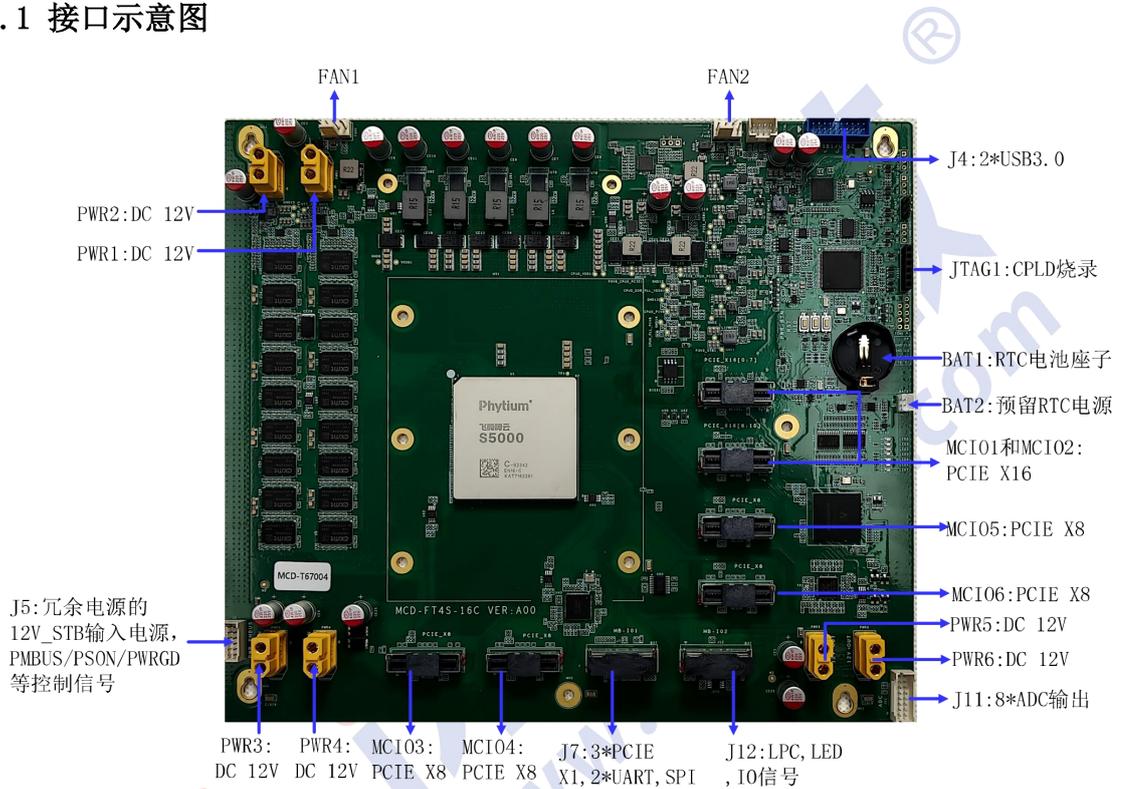


图 4.1 主板接口图

4.1.2 接口说明

表 4.1 主板接口表

位号	接口说明	备注
J5	可用于接整机冗余电源的 PMBUS/PSON/PWRGD 信号，以及主板待机 12V 电源供电	
PWR1	DC 12V 电源接口，主板开机 12V 供电，最大通流能力是 30A	这 6 个电源接口的电源网络是一样的。PWR1、PWR3、PWR4 作为电源输入，PWR2、PWR5、PWR6 可作为电源输出给机箱其他使用，拉载能力以具体应用进行评估。
PWR2	DC 12V 电源接口，用于主板供电，最大通流能力是 30A	
PWR3	DC 12V 电源接口，用于主板供电，最大通流能力是 30A	
PWR4	DC 12V 电源接口，用于主板供电，最大通流能力是 30A	
PWR5	DC 12V 电源接口，用于主板供电，最大通流能力是 30A	
PWR6	DC 12V 电源接口，用于主板供电，最大通流能力是 30A	
FAN1	4 线风扇接口 1	
FAN2	4 线风扇接口 2	
J4	2 路 USB3.0 非标接口，可向下兼容	
JTAG1	板上 CPLD 的烧录接口	
BAT1	RTC 电池座子	
BAT2	预留外接 RTC 电池的接口	
MCI01 和 MCI02	1 路 PCIE X16 接口；MCI01 是 LANE 0-7，MCI02 是 LANE 8-15；采用标准的 MCI0 74pin 连接器	可以使用 MCI0 转 PCIE 插槽的转接板连接相关拓展卡，转接板示例见附录 4
MCI03	1 路 PCIE X8 接口；采用标准的 MCI0 74pin 连接器	可以使用 MCI0 转 PCIE 插槽的转接板连接相关拓展卡，转接板示例见附录 4
MCI04	1 路 PCIE X8 接口；采用标准的 MCI0 74pin 连接器	可以使用 MCI0 转 PCIE 插槽的转接板连接相关拓展卡，转接板示例见附录 4

MCI05	1 路 PCIE X8 接口；采用标准的 MCI0 74pin 连接器	可以使用 MCI0 转 PCIE 插槽的转接板连接相关拓展卡，转接板示例见附录 4
MCI06	1 路 PCIE X8 接口；采用标准的 MCI0 74pin 连接器	可以使用 MCI0 转 PCIE 插槽的转接板连接相关拓展卡，转接板示例见附录 4
J11	8 路电源电压 ADC 检测输出信号	可以用于接到服务器整机的 BMC，作为检测电源电压状态
J7	3 路 PCIE X1，2 路 TTL 串口，1 路 SPI 接口；采用标准的 slimsas 74pin 连接器	可以用于接到 IO 板上，进行一些常规接口的拓展，具体应用取决于产品要求
J12	1 路 LPC，LED 指示信号，IO 信号等；采用标准的 slimsas 74pin 连接器	可以用于接到 IO 板上，进行一些常规接口的拓展，具体应用取决于产品要求

4.1.3 接口定义说明

冗余电源接口定义

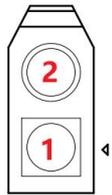
表 4.2 冗余电源接口定义表

位号：J5（主板单板上电使用时，该接口无需连接），2X6pin wafer 座子				管脚示意图
管脚序号	定义	方向	备注	
1	P12V_STB_IN	P	外部输入提供 12V 待机电源	
2	P12V_STB_IN	P	外部输入提供 12V 待机电源	
3	GND	P	GND	
4	GND	P	GND	
5	CRPS_PSON_N	O	可用于接整机冗余电源的 PSON 控制管脚	

6	CRPS_PMBUS_SCL	0	可用于接整机冗余电源的 PMBUS 管理总线
7	CRPS_PWOK	I	整机冗余电源输出的 PWOK 信号
8	CRPS_PMBUS_SDA	IO	可用于接整机冗余电源的 PMBUS 管理总线
9	GND	P	GND
10	CRPS_SMBALERT_N	I	整机冗余电源输出的告警信号
11	P3V3_PMBUS	P	主板输出的 3.3V 电源
12	P3V3_PMBUS	P	主板输出的 3.3V 电源

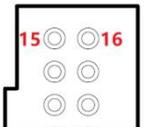
输入电源接口定义

表 4.3 电源接口定义表

位号：PWR1, PWR2, PWR3, PWR4, PWR5, PWR6（主板输入电源供电接口），XT60 连接器，型号为 XT60UPB-F				管脚示意图
管脚序号	定义	方向	备注	
1	P12V	P	板卡供电 12V 供电	
2	GND	P	GND	

ADC 输出接口定义

表 4.4 ADC 接口定义表

位号：J11（8 路电源电压 ADC 检测输出信号），2X8pin wafer 座子				管脚示意图
管脚序号	定义	方向	备注	
1	BMC_ADC01	0	主板核电源	

2	GND	P	GND
3	BMC_ADC02	O	主板 CPU0.9V 电源
4	GND	P	GND
5	BMC_ADC03	O	主板 CPU 1.8V 电源
6	GND	P	GND
7	BMC_ADC04	O	主板内存 1.2V 电源
8	GND	P	GND
9	BMC_ADC05	O	主板 1.8V 电源
10	GND	P	GND
11	BMC_ADC06	O	主板 3.3V 电源
12	GND	P	GND
13	BMC_ADC07	O	主板 5V 电源
14	GND	P	GND
15	BMC_ADC08	O	主板 12V 电源
16	GND	P	GND

USB3.0 接口定义

表 4.5 USB3.0 接口定义表

位号：J4（2路 USB3.0 非标接口），2X10pin 简牛座子				管脚示意图
管脚序号	定义	方向	备注	
1	USB1_VBUS	P	USB 接口 5V 供电	
2	U3_RXN1_R	I	USB 3.0 RXN	

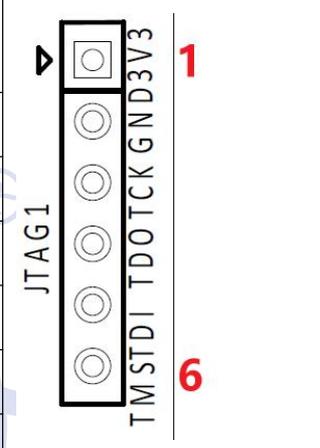
3	U3_RXP1_R	I	USB 3.0 RXP
4	GND	P	GND
5	U3_TXN1_R	O	USB 3.0 TXN
6	U3_TXP1_R	O	USB 3.0 TXP
7	GND	P	GND
8	U2_DN1_R	IO	USB 2.0 DN
9	U2_DP1_R	IO	USB 2.0 DP
10	NC		/
11	U2_DP2_R	IO	USB 2.0 DP
12	U2_DN2_R	IO	USB 2.0 DN
13	GND	P	GND
14	U3_TXP2_R	O	USB 3.0 TXP
15	U3_TXN2_R	O	USB 3.0 TXN
16	GND	P	GND
17	U3_RXP2_R	I	USB 3.0 RXP
18	U3_RXN2_R	I	USB 3.0 RXN
19	USB2_VBUS	P	USB 接口 5V 供电
20	NC		/

CPLD 烧录接口定义

表 4.6 CPLD 接口定义表

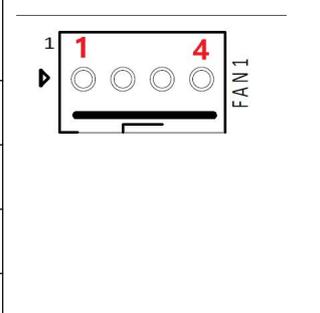
位号：JTAG1（CPLD 烧录接口），1X6pin 排母座子	管脚示意图
---------------------------------	-------

管脚序号	定义	方向	备注
1	P3V3_STB	P	
2	GND	P	
3	CPLD_TCK	I	
4	CPLD_TDO	O	
5	CPLD_TDI	I	
6	CPLD_TMS	IO	



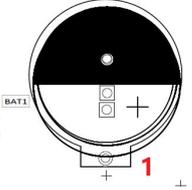
风扇接口定义

表 4.7 风扇接口定义表

位号：FAN1, FAN2（风扇接口），1X4pin 座子				管脚示意图
管脚序号	定义	方向	备注	
1	GND	P	GND	
2	P12V	P	风扇供电 12V 电源电源	
3	FAN_TACH	I	风扇转速侦测信号	
4	FAN_PWM	O	风扇转速控制信号	

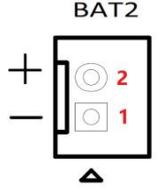
RTC 电池座子接口定义

表 4.8 BAT1 电池座定义表

位号：BAT1（RTC 供电接口），RTC 电池座子				管脚示意图
管脚序号	定义	方向	备注	
1	3.3V	P	3.3V 电源	
2	GND	P	GND	

RTC 电池座子接口定义

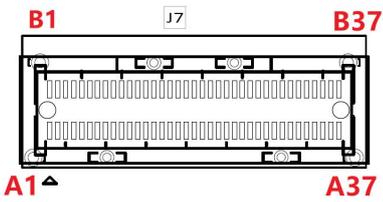
表 4.9 BAT2 RTC 电池接口定义表

位号：BAT2（预留 RTC 供电接口），1X2pin wafer 座子				管脚示意图
管脚序号	定义	方向	备注	
1	GND	P	GND	
2	3.3V	P	3.3V 电源	

Slimsas 高速连接器 1 接口定义

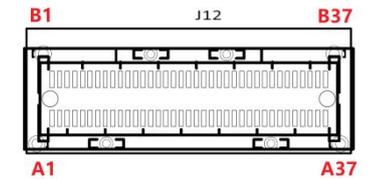
表 4.10 Slimsas1 接口表

位号：J7，Slimsas 74pin 标准连接器	管脚示意图
---------------------------	-------

接口定义见附录 1	
-----------	---

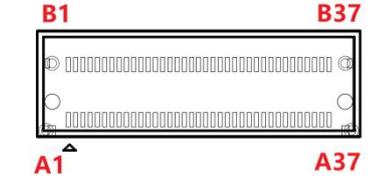
Slimsas 高速连接器 2 接口定义

表 4.11 Slimsas2 接口表

位号：J12，Slimsas 74pin 标准连接器	管脚示意图
接口定义见附录 2	

MCIO 高速连接器接口定义

表 4.12 MCIO 接口表

位号：MCI01, MCI02, MCI03, MCI04, MCI05, MCI06, MCIO 74pin 标准连接器	管脚示意图
接口定义见附录 3	

IO 板接口说明

接口示意图

接口说明

接口定义说明

电源板接口说明

接口示意图

接口说明

接口定义说明

风扇板接口说明

接口示意图

接口说明

第五章 系统与管理

5.1 BIOS 配置

5.1.1 UEFI 简介

UEFI (Unified Extensible Firmware Interface: 标准的可扩展固件接口)，是新一代的计算机固件，用于取代传统的BIOS。UEFI固件存储在主板的闪存存储器中，主要功能包括：初始化系统硬件，设置各系统部件的工作状态，调整各系统部件的工作参数，诊断系统各部件的功能并报告故障，给上层软件系

统提供硬件操作控制接口，引导操作系统等。UEFI提供用户一个菜单式的人机接口，方便用户配置各系统参数设置，控制电源管理模式，调整系统设备的资源分配等。

5.1.2 UEFI 参数设置

每当系统接通电源，正常开机后，便可看见进入UEFI设置程序提示的信息。此时(其它时间无效)按下提示信息所指定的按键(通常为键)即可进入UEFI设置界面。



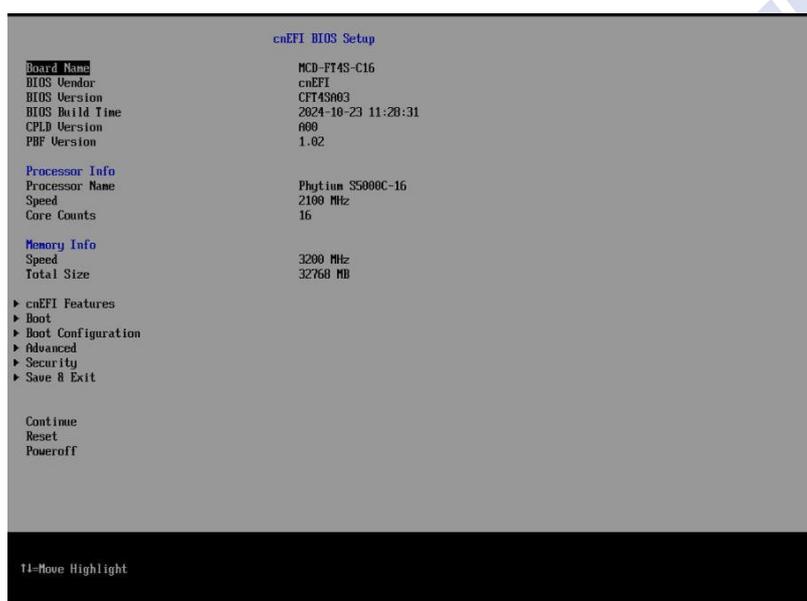
图5.1 BIOS logo图

注意！请勿随意修改设置，不适当的UEFI参数设置可能会降低系统工作性能，使系统工作不稳定，甚至无法正常工作。

由于产品功能的不断升级，本文提供的内容与您实际使用的界面可能会不完全相同，仅供参考，如需进一步的帮助请与客服人员联系。

5.1.3 UEFI 基本功能设置

当SETUP程序启动之后，主画面如下：



Main

在此页面用户可了解系统的基本硬件配置信息，如主板名称，BIOS版本及生成时间，CPU型号，内存等信息。

◆ cnEFI Features



- **Setup Prompt Timeout**

在默认的基础上增加开机 LOGO 显示时间。

- **Full Logo**

打开或关闭开机 LOGO。

- **Password Check**

设置 BIOS 密码策略，此选项需要在 Main->Security 先设置 BIOS 密码才有意义。

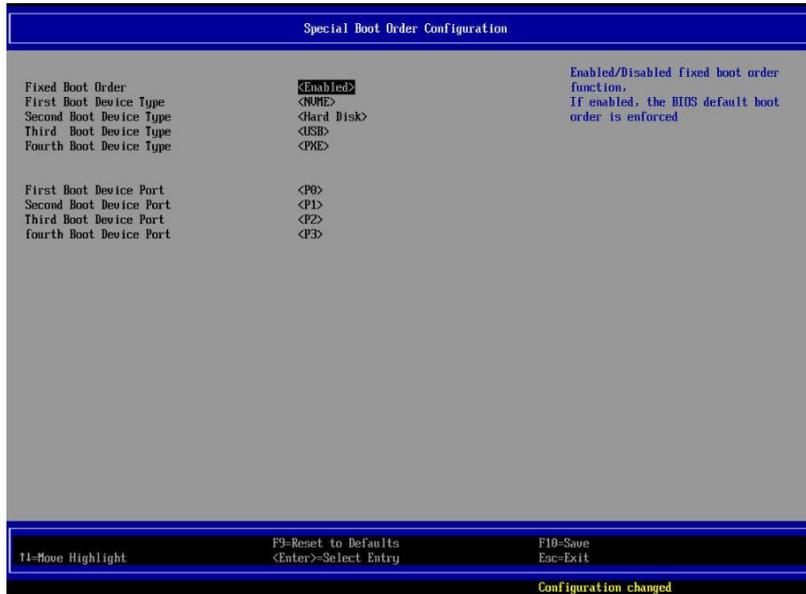
BIOS: 进入 BIOS Setup 配置界面，需要输入密码。

BIOS & System: 进入 BIOS Setup 配置界面和引导系统都需要输入密码。

- **Restore on AC Power Loss**

设置交流断电再上电时主板的状态，“Power Off”对应关机状态，“Power On”对应自动开启。

➤ **Special Boot Order Configuration**



设置引导顺序，用户根据应用场景，可以在此定制设备启动顺序。此模块是先按设备类型排序，同一类型设备的多个设备，再按硬件端口号排序。

- **Fixed Boot Order**

此选项是启用或关闭引导顺序模块。启用此选项后，BIOS会在每次启动时对引导式设备进行强制排序。此模块的优先级高于Main->Boot Configuration->Boot Options->Change Boot Order引导优先级，如果用户需要在Main->Boot Configuration手动设置启动顺序，需要先关闭此选项。

- **First Boot Device Type**

第一启动设备类型。

- **Second Boot Device Type**

第二启动设备类型。

- **Third Boot Device Type**

第三启动设备类型。

- **Fourth Boot Device Type**

第四启动设备类型。

当第一启动设备类型First Boot Device Type是SATA时，可以通过下面选项设置SATA端口的启动优先级，SATA的硬件端口号通过BIOS启动阶段按F7或Boot下查看，这个跟硬件实际物理端口是一一对应关系。

- **First Boot Device Port**

设置第一启动端口，默认是P0。

- **Second Boot Device Port**

设置第二启动端口，默认是P1。

- **Third Boot Device Port**

设置第三启动端口，默认是P2。

- **Fourth Boot Device Port**

设置第四启动端口，默认是P3。

➤ **Boot**

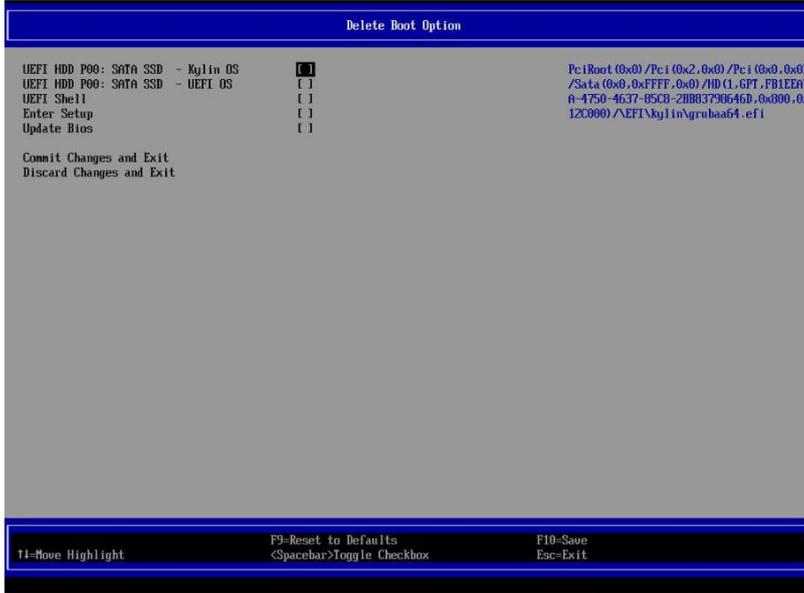


用户可以在此手动选择引导设备，仅单次生效。

➤ **Boot Configuration**



- Delete Boot Option



引导选项是存储在 BIOS NVRAM 的，掉电可以保存，此模块的功能用于删除启动选项。用户可通过键盘方向键上下移动，并通过空格键选中引导选项。

- Change Boot Order





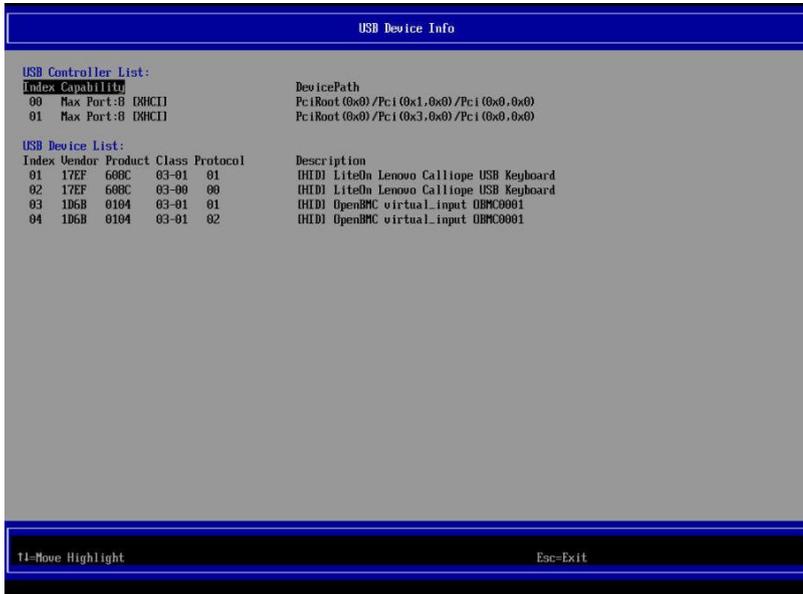
先通过 Enter 键激活选择框，移动上下方向键选中需要修改的引导选项，然后通过 +/- 调整选项优先级，回车确认修改，最后保存设置。

◆ **Advanced**



➤ **USB Device Info**

显示USB设备信息



➤ PCIE Device Info

显示PCIE设备信息。



➤ Hdd Info

显示硬盘信息。



➤ BMC Information

显示硬盘信息。

➤ Feature



- **Force PowerDown Temp**

S5000C CPU支持高温保护功能，此选项用于设置强制关机时的温度。

- **OS Soft Power Down Temp**

设置操作系统下高温保护的关机温度。

- **Log Level**

设置串口日志打印级别，数值越大打印信息越详细。

- **QSPI Flash WP**

打开或关闭BIOS固件写保护功能。

- **Dfs Enable**

打开或关闭CPU动态调频功能。

- **CPU Prefetching**

打开或关闭CPU预取技术。

- **PCIe Config**

PCIe配置。

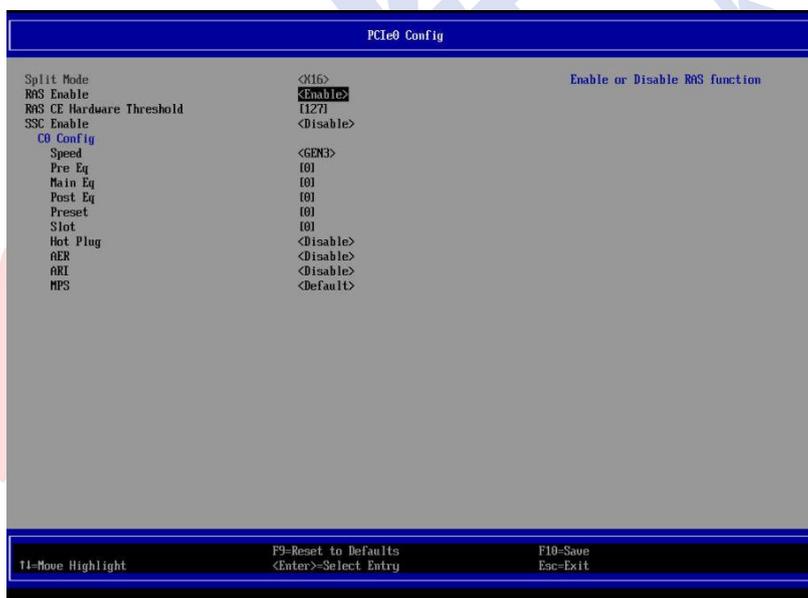
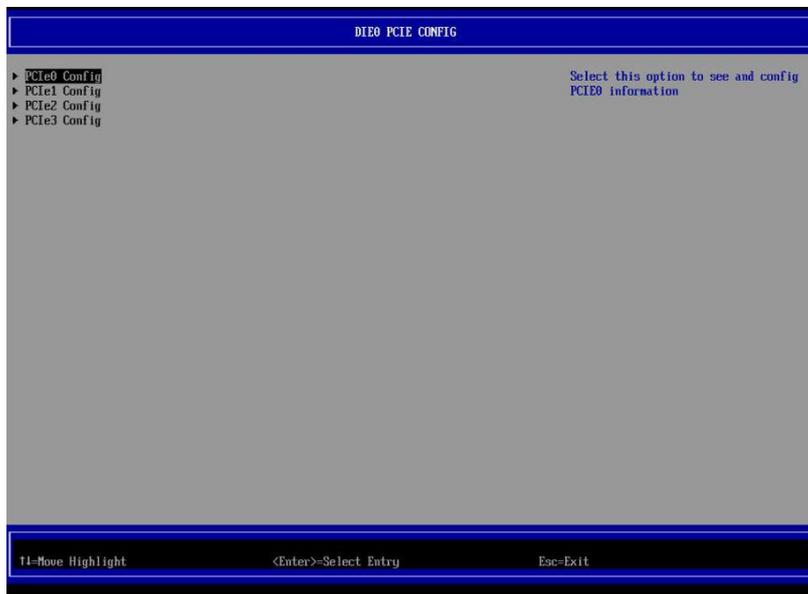
- **DIE0 PCIe Config**

第一个CPU PCIe配置。



- **PCIE0/1/2/3 Config**

配置PCIE控制器拆分, 速率及信号补偿EQ等参数。



- **DIE0 Temperature**

显示CPU的核温。

➤ Ras Configuration



- **BMC CPER**

打开或关闭 BMC中的CPER（Common Platform Error Report）功能，主要用于收集和记录服务器硬件错误信息。

- **Fatal Error Record**

打开或关闭 致命错误信息记录功能。

- **Memory Isolation Record**

打开或关闭内存隔离功能。

- **Isolation Enable (Memory Fatal UCE)**

打开或关闭内存致命的不可修复的错误隔离功能。

- **Isolation Enable (Memory CE)**

打开或关闭内存可修复的错误隔离功能。

- **Isolation Enable (CPU Core Fatal UCE)**

打开或关闭CPU致命的不可修复的错误隔离功能。

- **Memory/PCIE/CPU CORE CE Filter Enable**

打开或关闭 内存/PCIE/CPU 可修复的错误过滤功能。

➤ CPU Info

查看CPU信息



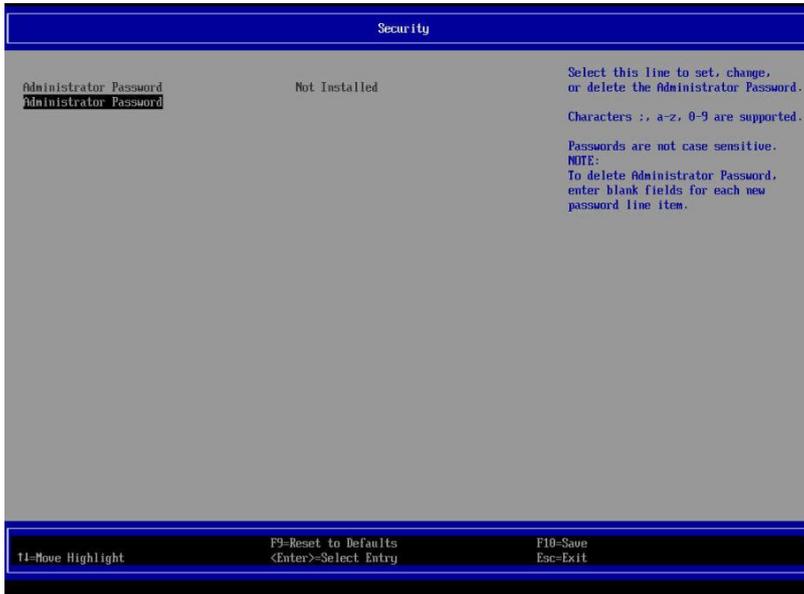
➤ System Date

选择此选项，用< + > / < - >来设置目前的日期。以月/日/年的格式来表示。各项目合理的范围是：Month/月(1-12), Date/日(01-31), Year/年(最大至 2099), Week/星期(Mon. ~ Sun.)。

➤ System Time

选择此选项，用< + > / < - >来设置目前的时间。以时/分/秒的格式来表示。各项目合理的范围是：Hour/时(00-23), Minute/分(00-59), Second/秒(00-59)。

◆ Security



➤ Administrator Password

设置管理员密码。输入空字符表示清除原密码。

◆ Save & Exit



➤ **Save Changes and Reset**

保存修改并重启。

➤ **Discard Changes and Exit**

放弃修改并退出。

➤ **Load Defaults and Exit**

加载默认设置并退出。

5.2 BMC 配置

5.2.1 BMC 功能简介

BMC (Baseboard Management Controller, 基板管理控制器) 是一种专用的微控制器, 它嵌入在服务器主板上, 用于管理和监控服务器的硬件状态。包括以下主要功能:

1. **远程管理:** BMC 允许通过网络进行远程管理, 即使在操作系统未运行的情况下也能监控和控制服务器硬件。
2. **硬件监控:** BMC 能够监控服务器的硬件状态, 包括温度、电压、风扇转速等, 并在检测到异常时发出警报。
3. **维护诊断:** BMC 可以进行维护诊断, 帮助事件日志快速定位硬件问题, 如风扇故障, 电压异常等。
4. **虚拟媒体支持:** BMC 支持虚拟媒体功能, 允许通过网络远程启动操作系统安装程序或其他软件, 方便远程维护和操作系统的安装。
5. **IPMI 支持:** BMC 通常支持智能平台管理接口 (IPMI), 这是一种工业标准的硬件监控、管理和恢复接口。
6. **系统日志记录:** BMC 能够记录系统日志, 包括系统事件、错误和警告, 方便事后分析和故障排除。
7. **电源管理:** BMC 可以控制服务器的电源状态, 包括远程开关机和重启。

8. **固件更新**：BMC 允许远程更新服务器的固件，如 BIOS 和固件，以保持系统的最新状态和安全性。

BMC如果设置不当，可能会引起功能无法正常使用的情况，本手册对BMC设置进行了详细的介绍，您可以通过该介绍对BMC的基本配置进行设置，一般建议您使用系统出厂时的默认值。

注意：

★在改变了服务器 BMC 设置前，请记录下初始设置，以便可以根据记录恢复到初始设置；

★深中微保留不事先通知而更改服务器 BMC 版本的权利；

★本手册中所涉及的 BMC 设置方法全部基于拟制本手册时所使用的 BMC 版本，所以可能会造成实际所看到的界面同本手册中的图示有差异的情况。

5.2.2 BMC 登录

您可以通过 WEB 浏览器登录 BMC 的 Web 页面，BMC Web 界面拥有良好的外观和操作体验。通过 Web 页面可对 BMC 进行基本操作，包括信息查询、修改配置、远程控制服务器等。

表 1 BMC 默认参数

参数	默认值
BMC管理网口IP地址	192.168.3.210
BMC用户名	root
BMC密码	OpenBmc (第一个字母是数字“0”)

在浏览器里面输入 <https://192.168.3.210>，输入 IP 地址后，会出现安全登录提示页面，这个没有风险，按如下操作选择继续就行。

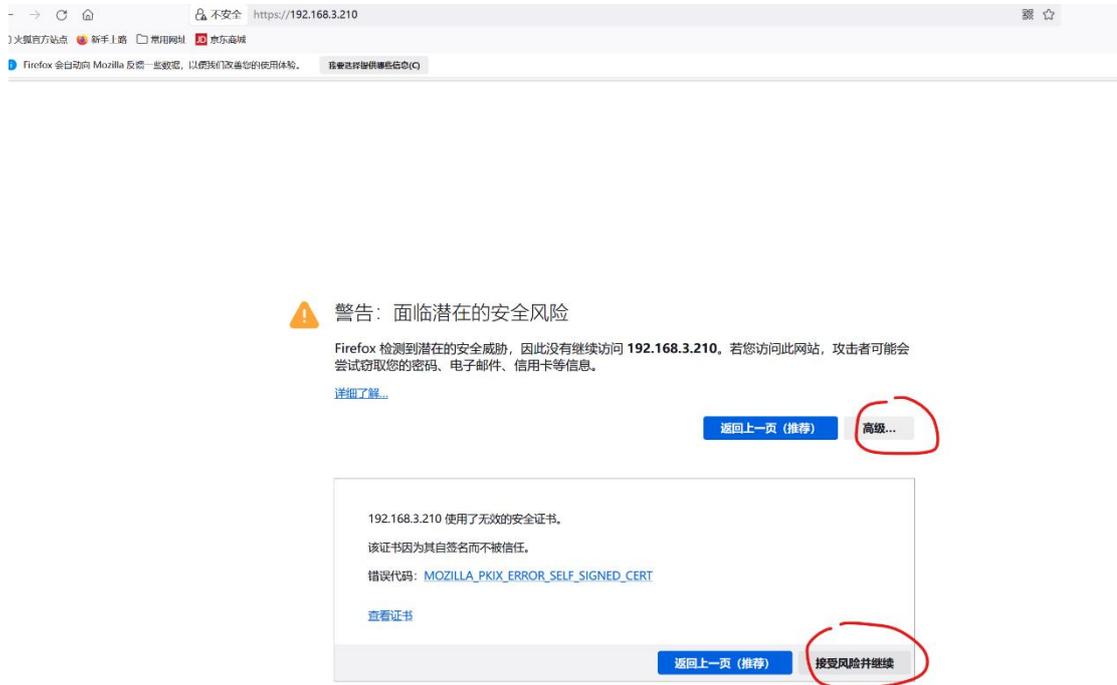


图1 安全登录提示

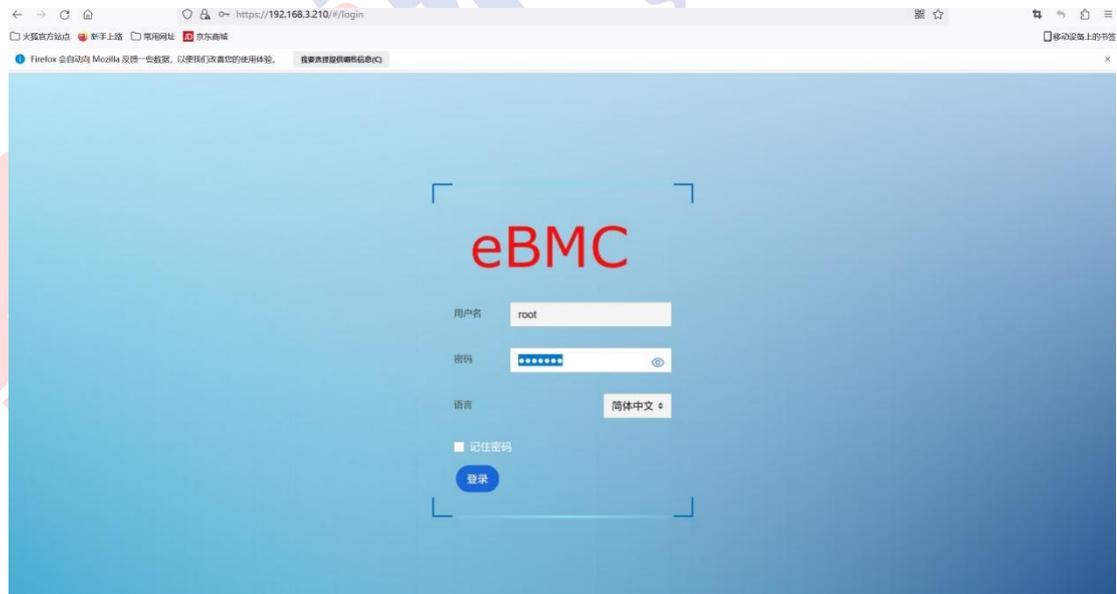


图2 登录界面

5.2.3 首页信息

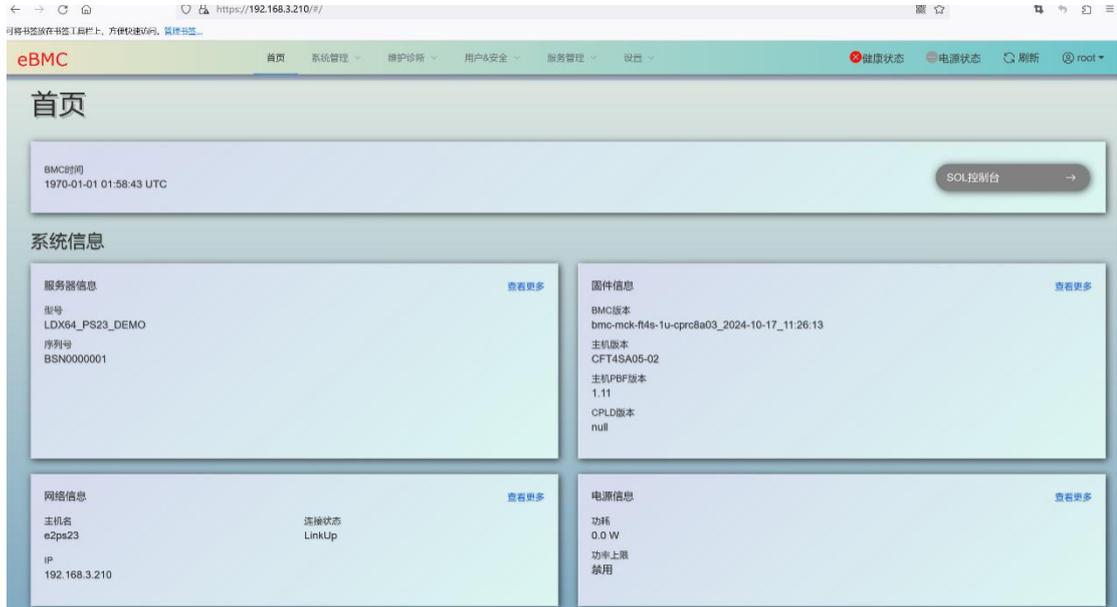


图3 首页

在 BMC 首页可以查看服务器和 BMC 硬件信息，如服务器信息，固件版本信息，BMC IP 及电源信息等。

第二章 系统管理

5.2.4 系统管理

系统管理界面包括系统信息、性能监控、电源&功率、风扇&散热及传感器信息查询。



图 4 系统管理

5.2.4.1 系统信息

1) 服务器 LED 灯



图 5 服务器 LED 灯控制

第二章 系统管理

系统信息：

显示系统信息，如主板序列号，型号及健康状态等信息。



图 6 系统信息

BMC 信息：

显示 BMC 信息，如 BMC 固件版本，厂商及健康状况等信息。



图 7 BMC 信息

机箱信息：

显示机箱信息。

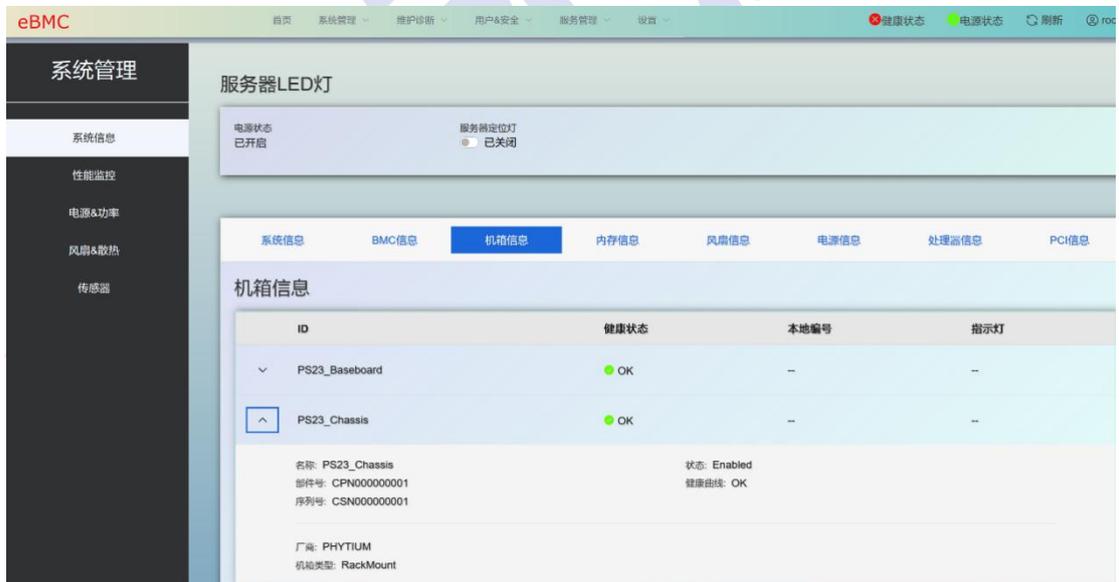


图 8 机箱信息

第二章 系统管理

内存信息：

显示服务器内存信息。

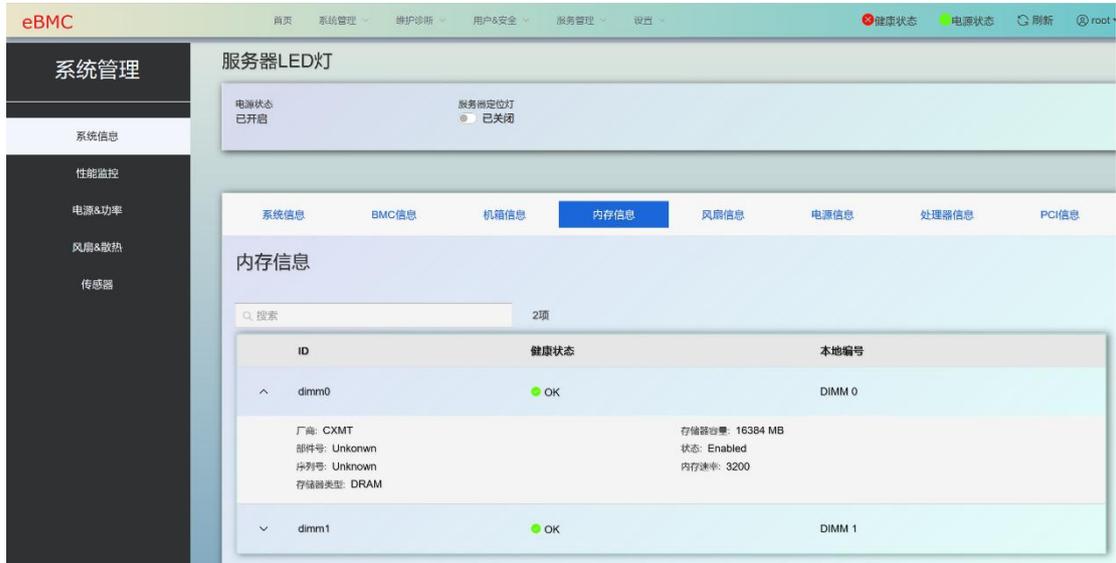


图 9 内存信息

风扇信息：

显示服务器风扇转速及PWM信息。



图 10 风扇信息

电源信息：

显示电源信息，预留接口待后续开发。

处理器信息：

显示处理器信息。



显示风扇当前状态及设置风扇 PWM 工作模式。



图 12 风扇与散热

1. Board_Mode/Chassis_Mode 是 Smart Fan 模式
2. Manual_Mode 用于手动设置风扇 PWM 占空比，有效值：0~100

5.2.4.5 传感器

显示传感器信息，包括温度、电压、风扇转速及 PWM。

eBMC

首页 系统管理 维护诊断 用户&安全 服务管理 设置

健康状态 电源状态 刷新 root

系统管理

- 系统信息
- 性能监控
- 电源&功率
- 风扇&散热
- 传感器

P1V8 CPU0 PCIE	OK	1.62V	1.71V	1.827V	1.89V	1.98V	显示
P3V3	OK	3.15V	3V	3.34V	3.48V	3.63V	显示
P5V	OK	4.5V	4.85V	5.139V	5.25V	5.5V	显示
PWM0	OK	--	--	40%	--	--	显示
PWM1	OK	--	--	100%	--	--	显示
PWM2	OK	--	--	40%	--	--	显示
PWM3	OK	--	--	40%	--	--	显示
PWM7	OK	--	--	40%	--	--	显示
PWM8	OK	--	--	40%	--	--	显示
System Temp	OK	0°C	5°C	30.562°C	60°C	65°C	显示

图 13 传感器



5.2.5 维护诊断

BMC 可以进行维护诊断，帮助事件日志快速定位硬件问题，如风扇故障，电压异常等。E2000S BMC 维护诊断功能包括事件日志、POST 自检代码、操作日志及 RAS 日志。支持日志的搜索，导出和删除。

5.2.5.1 事件日志

事件日志负责显示服务器和 BMC 事件日志信息，如服务器开机，关机，风扇异常等。

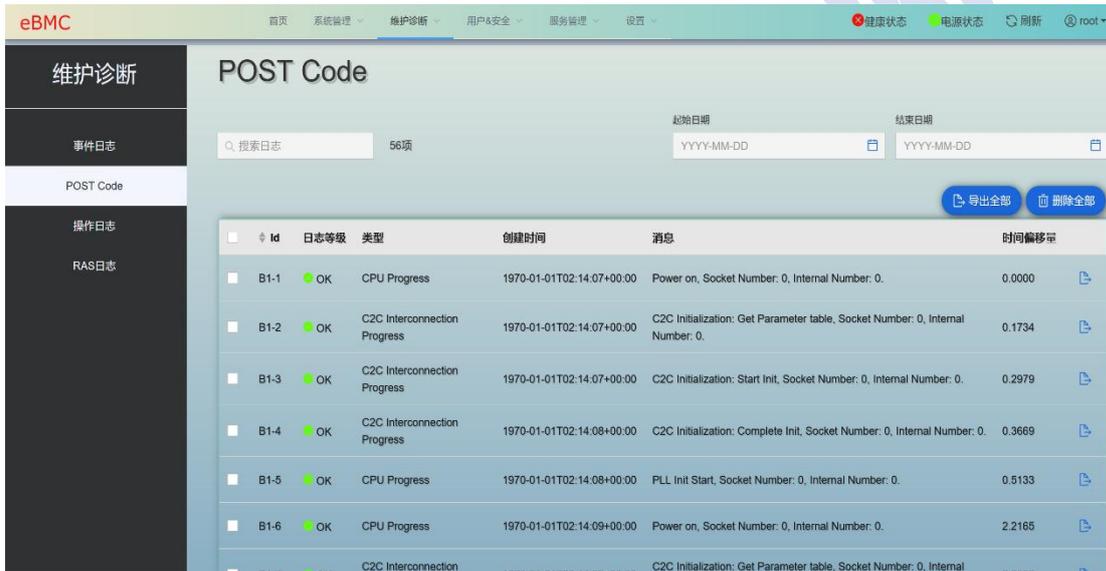


图 14 事件日志

第三章 维护诊断

5.2.5.2 服务器诊断码

POST CODE 记录服务器开机自检的诊断码。



The screenshot shows the eBMC interface for POST Code. The left sidebar contains navigation options: 维护诊断, 事件日志, POST Code, 操作日志, and RAS日志. The main content area is titled 'POST Code' and includes search and filter options. Below is a table of log entries.

ID	日志等级	类型	创建时间	消息	时间偏移量
B1-1	OK	CPU Progress	1970-01-01T02:14:07+00:00	Power on, Socket Number: 0, Internal Number: 0.	0.0000
B1-2	OK	C2C Interconnection Progress	1970-01-01T02:14:07+00:00	C2C Initialization: Get Parameter table, Socket Number: 0, Internal Number: 0.	0.1734
B1-3	OK	C2C Interconnection Progress	1970-01-01T02:14:07+00:00	C2C Initialization: Start Init, Socket Number: 0, Internal Number: 0.	0.2979
B1-4	OK	C2C Interconnection Progress	1970-01-01T02:14:08+00:00	C2C Initialization: Complete Init, Socket Number: 0, Internal Number: 0.	0.3669
B1-5	OK	CPU Progress	1970-01-01T02:14:08+00:00	PLL Init Start, Socket Number: 0, Internal Number: 0.	0.5133
B1-6	OK	CPU Progress	1970-01-01T02:14:09+00:00	Power on, Socket Number: 0, Internal Number: 0.	2.2165

图 15 服务器上电自检诊断码

5.2.5.3 操作日志

操作日志是记录 BMC 使用日志，如登录 BMC，远程开机，关机等。



The screenshot shows the eBMC interface for Operation Log. The left sidebar contains navigation options: 维护诊断, 事件日志, POST Code, 操作日志, and RAS日志. The main content area is titled '操作日志' and includes search and filter options. Below is a table of log entries.

ID	接口	IP地址	用户	信息	时间
6	web	192.168.3.100	root	User logged in	1970-01-01 04:42:21 UTC
5	web	192.168.3.100	root	User logged in	1970-01-01 03:04:33 UTC
4	web	192.168.3.100	root	Control system startup	1970-01-01 02:14:02 UTC
3	web	192.168.3.100	root	User logged in	1970-01-01 01:58:43 UTC
2	web	192.168.3.100	root	User logged out	1970-01-01 01:34:46 UTC
1	web	192.168.3.100	root	User logged in	1970-01-01 00:02:57 UTC

图 16 操作日志

5.2.5.4 RAS 日志

显示 RAS 日志信息。



图 17 RAS 日志



5.2.6 用户与安全

用户与安全页面包括用户管理和安全设置两功能。



图 18 用户与安全配置

5.2.6.1 会话管理

会话管理用于查看和管理当前登录 BMC 的用户。



第四章 用户与安全

图 19 会话管理

5.2.6.2 LDAP 配置

LDAP 功能主要用于远程认证和授权，以便只有授权的用户才能访问服务器。

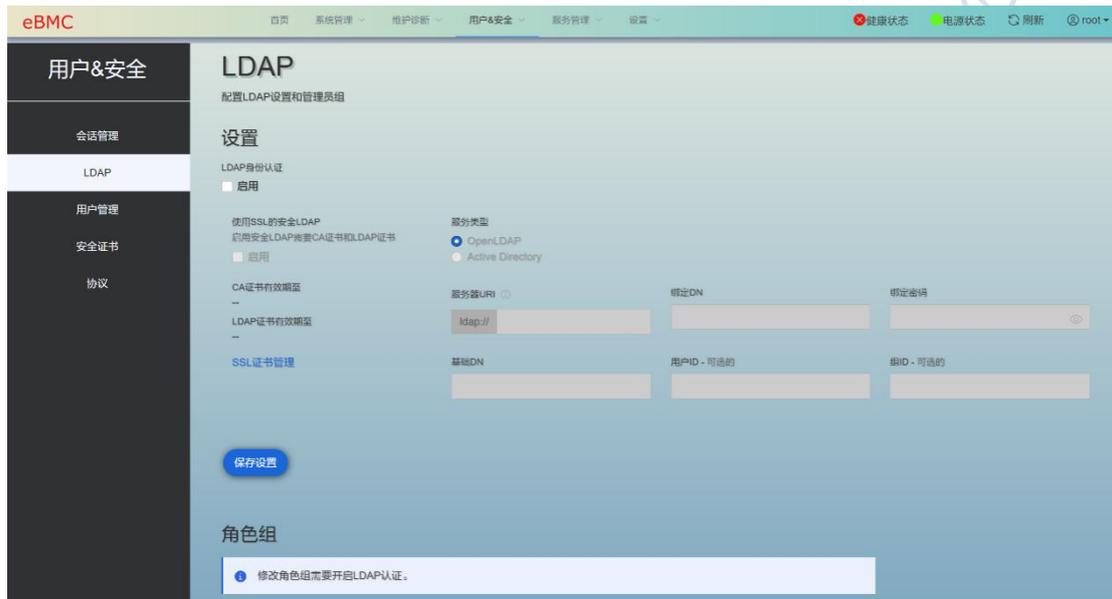


图 20 LDAP 配置

5.2.6.3 用户管理

用户管理主要功能是创建用户、删除用户及编辑用户权限。

1. 5.2.6.4



图 21 用户管理

5.2.6.4 安全证书

安全证书管理是确保与 BMC 通信安全。



图 22 安全证书

5.2.6.5 协议

配置 BMC 支持的网络服务协议。

第四章 用户与安全



图 23 配置协议



5.2.7 服务管理

服务管理包括恢复出厂默认值、KVM、SOL、告警设置及虚拟媒体功能。

5.2.7.1 恢复出厂设置



图 24 恢复 BMC 或服务器出厂默认值



5.2.7.2 KVM

KVM (Keyboard, Video, Mouse, 键盘、视频、鼠标) 在是一种允许远程访问和管理服务器的技术。BMC的KVM功能为服务器管理提供了一种灵活、高效且安全的远程访问解决方案, 使得服务器的维护和监控变得更加便捷。

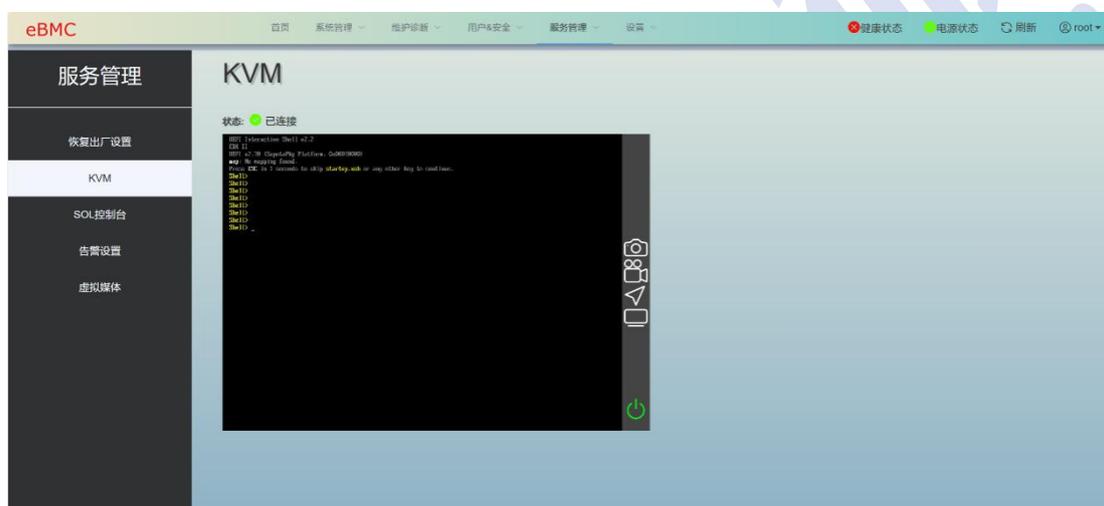


图25 KVM

5.2.7.3 SOL 控制台

SOL (Serial Over LAN, LAN 上串口) 功能是一种重要的远程管理技术, 它允许管理员通过网络远程访问服务器的串行控制台。



图 26 SOL

5.2.7.4 告警设置

告警设置配置告警服务器和 SNMP 邮件地址。



图 27 告警设置

5.2.7.5 虚拟媒体

通过虚拟媒体功能挂载本地 ISO 镜像，配合 KVM 功能可以实现对服务器进行远程安装系统。

第五章 服务管理



图 28 虚拟媒体



5.2.8 设置

BMC 设置页面包含一下功能：

1. 网络设置 - 配置 BMC 网卡
2. 固件管理 - 在线升级 BMC 或服务器 BIOS 固件
3. 时间管理 - 设置 BMC 时间
4. 服务器电源控制 - 控制服务器远程开机、关机及重启
5. 重启 BMC
6. 电源恢复方式 - 设置服务器下次上电状态

5.2.8.1 网络设置

设置 BMC 网卡的 IP 地址、子网掩码、网关、静态 IP 或 DHCP 等信息。



图 29 网络设置

5.2.8.2 固件管理

固件管理可以实现 BMC 或服务器 BIOS 固件在线升级。

注意：固件升级文件必须是 tar 包，且禁止相同版本升级。

1) BMC 升级

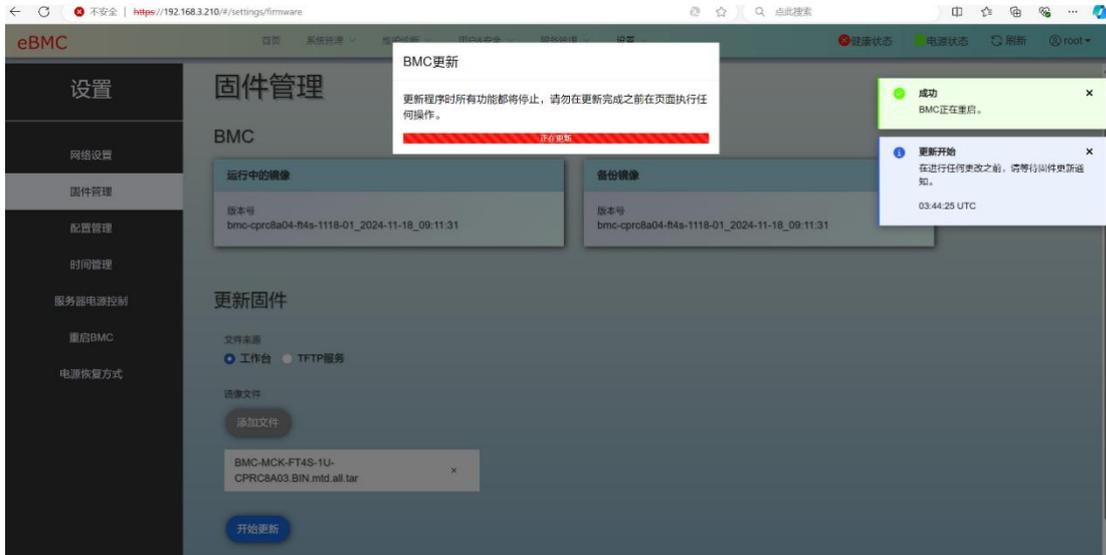


图 30 BMC 升级

注意：因 BMC 固件比较大，更新完成需要一些时间（约 5 分钟），请耐心等待，更新过程中切勿中断电源，否则会导致 BMC 更新失败，从而影响 BMC 开机启动。BMC 更新完成后需要重新刷新一下页面重新连接。

2) BIOS 升级

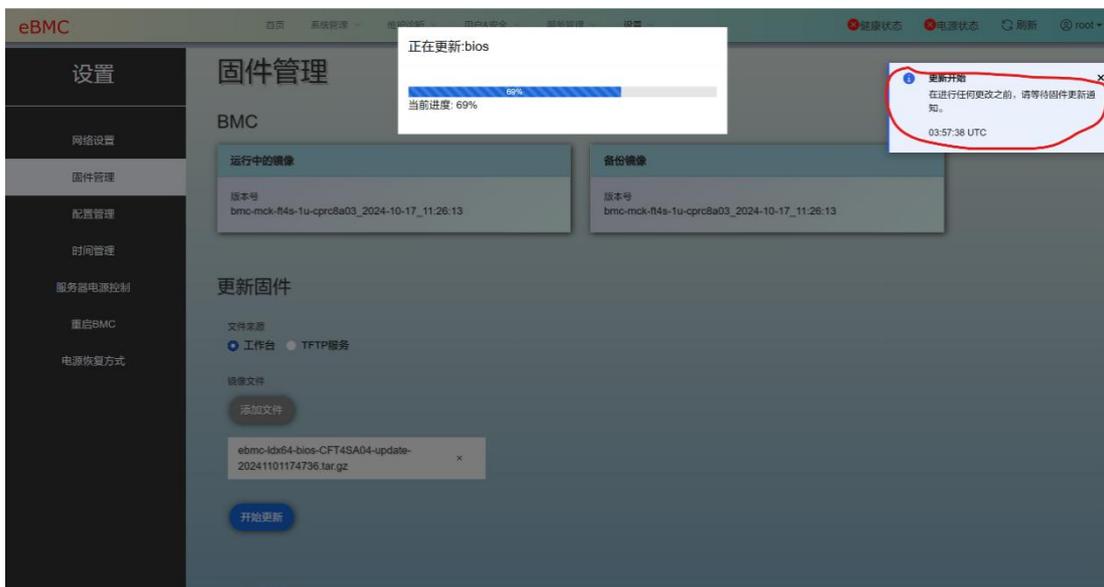


图 31 BIOS 升级

注意：因 BIOS 固件比较大，更新完成需要一些时间（约 3 分钟），请耐心等待，更新过程中切勿中断电源，否则会导致 BIOS 更新失败，从而影响服务器开机启动。BIOS 更新完成 BMC 页面右上角会提示信息弹出。

5.2.8.3 配置管理

配置管理用于设置 BMC 上的各传感器的危险值、警告值，一旦传感器值不在正常设定区域，BMC 记录日志。

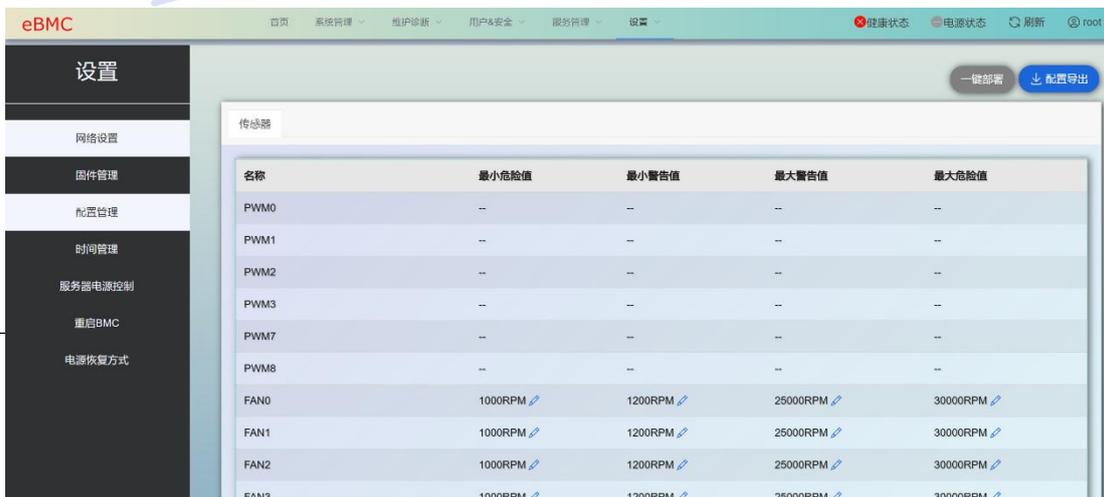


图 32 配置管理

5.2.8.4 BMC 时间管理

时间管理用于设置 BMC 的时间。

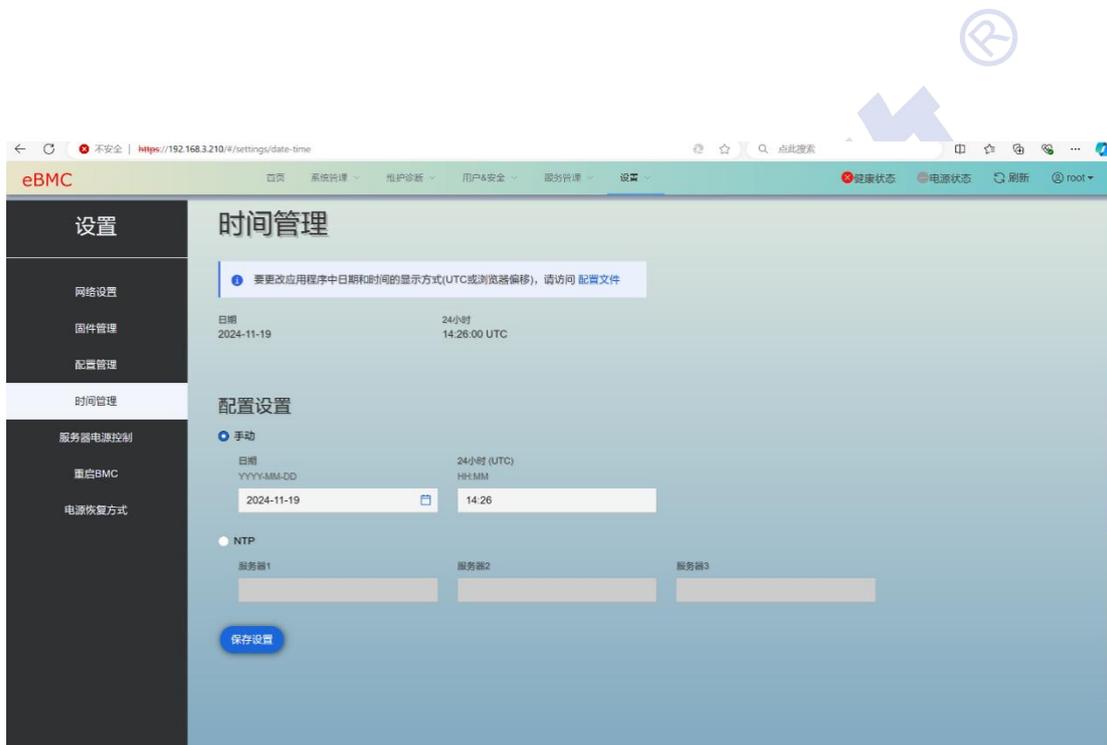


图 33 设置 BMC 时间

5.2.8.5 服务器电源控制

服务器电源控制用于远程控制服务器开机、关机及重启。



图 34 服务器电源控制

5.2.8.6 重启 BMC



图 35 重启 BMC

5.2.8.7 电源恢复方式

电源恢复方式用于设置掉电后服务器的上电方式。

1. 始终开启 - 上电自启动模式
2. 始终关闭 - 上电时保持关机状态，等待用户按电源按键开机
3. 最后状态 - 保持掉电前的状态



图 36 设置服务器电源恢复方式

第六章 系统安装说明

1. 系统安装盘制作

1. 硬件： U 盘 2 个，需 8G 或以上 U 盘。
2. 安装系统：银河麒麟服务器系统 2403，版本
Kylin-Server-V10-SP3-2403-Release-20240426-arm64。
3. 制作工具 rufus

2. 启动盘制作步骤

- 1、制作启动盘：插入 U 盘 1，运行 rufus，选择系统文件，点击开始进行制作。



2、拷贝系统文件到U盘下，插入U盘2，将U盘格式化成NTFS格式。

3. 选择 OS 文件复制到 U 盘 2 下。



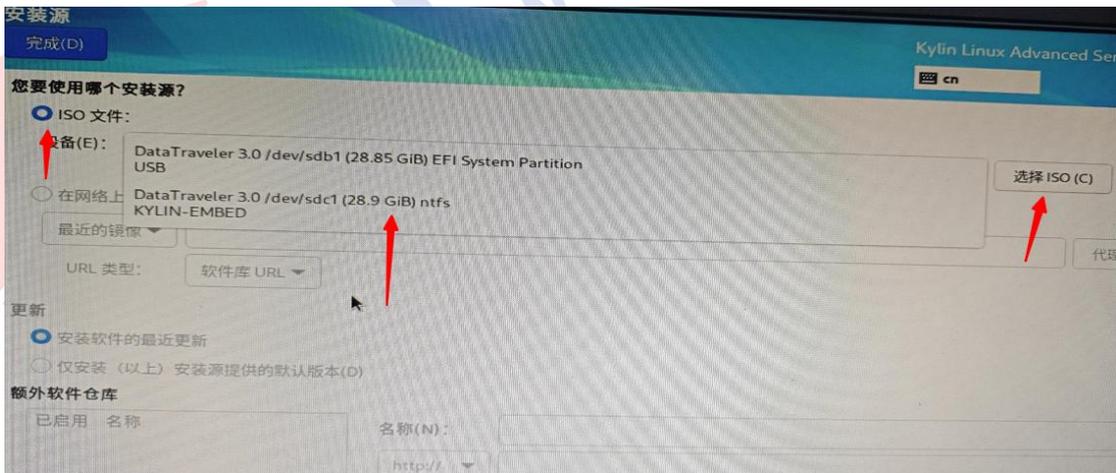
3. 系统安装步骤

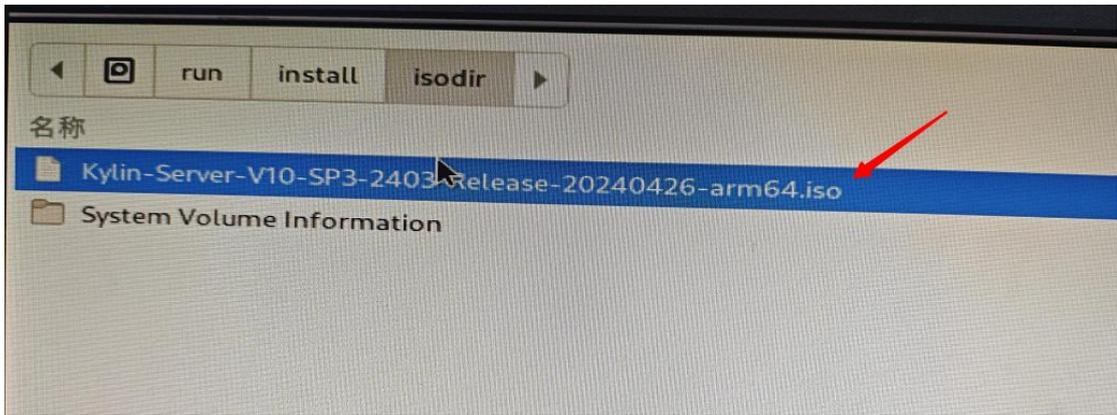
- 1、将 2 个 U 盘插入机器 USB 接口，上电开机。
- 2、等待提示信息出来后，按 F7 进入选择界面。
- 3、选择系统盘（U 盘 1）
- 4、进入 U 盘后，上下光标选择第 1 个引导项，按 e 进行编译。
- 5、切换到 linux 行，将 video=efifb:off 修改成 video=efifb:on

- 按 `ctrl + X` 保存运行。
- 此时就可以进入图形安装界面。
- 按操作步骤一步一步进行，出现如下图时，选择安装源。

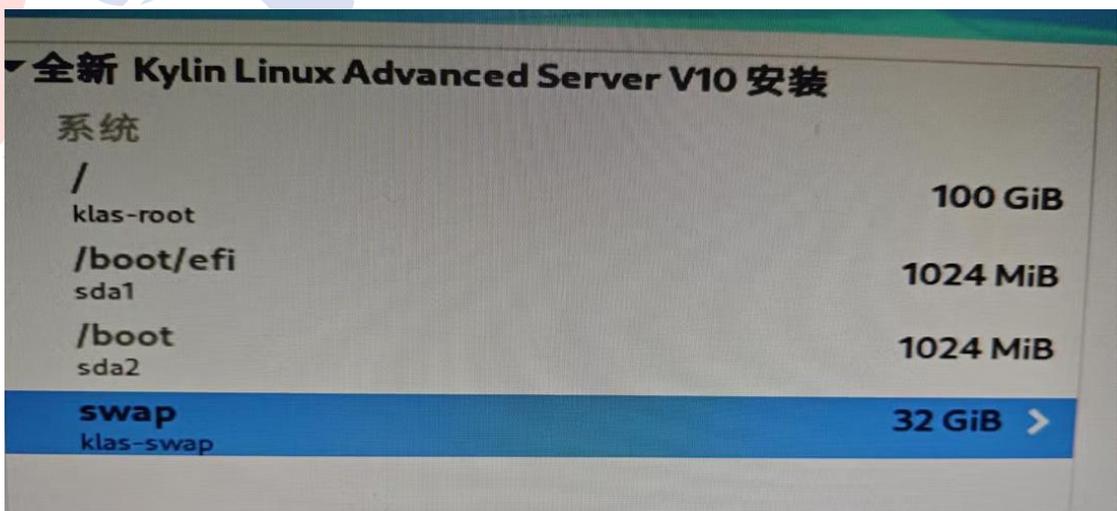


- 选择 IOS 源，切换到 U 盘 2，点击选择，选中拷贝的 OS 文件，点击左上角完成。





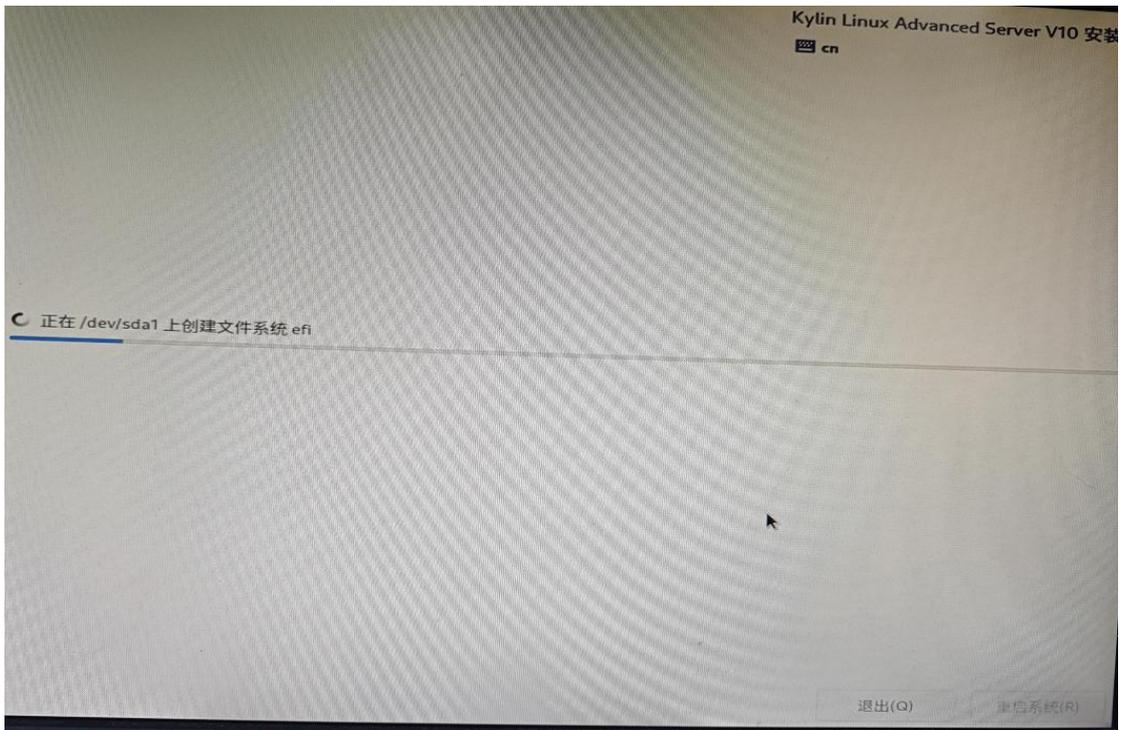
10、选择安装盘，进行手动分区安装，分成 4 个区，boot 和 boot/efi 分配 1 到 2G 即可，swap 交换分区一般为内存的 2 倍，剩余空间全给根目录“/”





11、创建 root 密码后，点击开始安装。



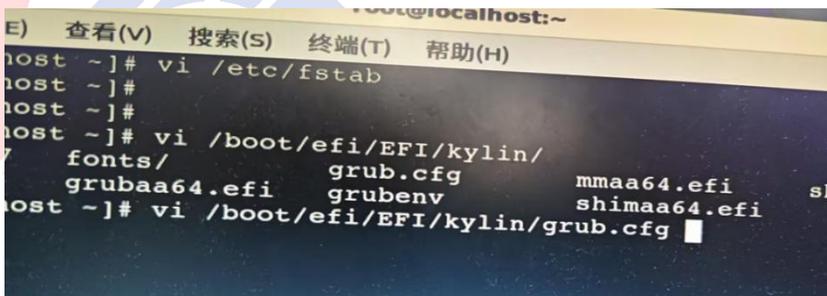


12、安装好后进行重启，拔掉 U 盘。

13、重启时按“F7”进入到启动项界面，选择安装好的系统硬盘，进入后上下光标切换到第一个启动项，按 e 进行编辑，输入账号 root，密码：Kylin123123

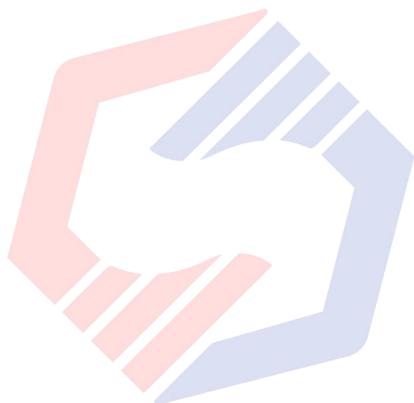
14、切换到 linux 行，将 video=efifb:off 修改成 video=efifb:on，按 ctrl + X 保存运行。

15、进入系统后，打开终端控制窗口，对文件 grub.cfg 进行修改编辑。



16、将 console=tty0 修改成 console=ttyAMA0,115200，video=efifb:off 修改成 video=efifb:on。保存退出。

```
root@localhost:~  
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 搜索(S) 终端(T) 帮助(H)  
set gfxpayload=keep  
insmod gzio  
insmod part_msdos  
insmod xfs  
set root='hd0,msdos2'  
if [ x$feature_platform_search_hint = xy ]; then  
  search --no-floppy --fs-uuid --set=root --hint-ieee  
x@0,msdos2' --hint-bios=hd0,msdos2 --hint-efi=hd0,msdos2 --hi  
msdos2 ff54317e-32fd-4be8-9a4d-46524250ad71  
else  
  search --no-floppy --fs-uuid --set=root ff54317e-32  
50ad71  
fi  
linux /vmlinuz-4.19.90-89.11.v2401.ky10.aarch64 roo  
root ro rd.lvm.lv=klas/root rd.lvm.lv=klas/swap video=VGA-1:6  
quiet console=ttyAMA0,115200 crashkernel=1024M,high smmu.byp  
mmu.bypassdev=0x1000:0x15 video=efifb:on audit=0  
initrd /initramfs-4.19.90-89.11.v2401.ky10.aarch64.im  
menuentry 'Kylin Linux Advanced Server (0-rescue-7ca228872339  
) V10 (Halberd)' --class kylin --class gnu-linux --class gnu  
ricted $menuentry_id_option 'gnulinux-0-rescue-7ca2288723394  
advanced-3062bacd-3cb8-4ce2-8b2a-8adb8b9f2cfc' {  
-- INSERT --
```



深中微
www.sakway.com



第七章 附录 1

7.1 板内部接口定义

7.1.1 Slimsas 高速连接器 1 接口定义

管脚序号	定义	管脚序号	定义
A1	GND	B1	GND
A2	CPU_PEU1_X1_RX_P0	B2	CPU_PEU1_X1_TX_P0
A3	CPU_PEU1_X1_RX_M0	B3	CPU_PEU1_X1_TX_M0
A4	GND	B4	GND
A5	CPU_PEU2_X1_RX_P0	B5	CPU_PEU2_X1_TX_P0
A6	CPU_PEU2_X1_RX_M0	B6	CPU_PEU2_X1_TX_M0
A7	GND	B7	GND
A8	BMC_EPRST_N	B8	BMC_EXTRST_N
A9	BMC_EPWAKE_N	B9	BMC_SRST_N
A10	BMC_RESET_N	B10	BMC_PORTB_CPU
A11	BMC_PWRBTN_N	B11	BMC_FW_READY
A12	BMC_WDTRST_N	B12	BMC_PSON_N
A13	GND	B13	GND
A14	BMC_PERXP	B14	BMC_PETXP
A15	BMC_PERXN	B15	BMC_PETXN
A16	GND	B16	GND
A17	/	B17	/

A18	/	B18	/
A19	GND	B19	GND
A20	CLK_PCIE_X1_P1-C	B20	CLK_PCIE_X1_P2-C
A21	CLK_PCIE_X1_N1-C	B21	CLK_PCIE_X1_N2-C
A22	GND	B22	GND
A23	CLK_PCIE_X1_P3-C	B23	/
A24	CLK_PCIE_X1_N3-C	B24	/
A25	GND	B25	GND
A26	BIOS_POST_CMLPT_N	B26	BMC_GPIO29
A27	PWRGD	B27	BMC_GPIO30
A28	CPLD_THERMTRIP_BMC	B28	BMC_GPIO19
A29	CPLD_SYSHOT_N	B29	BMC_GPIO20
A30	IO_RST_N	B30	IO_WAKE_N
A31	GND	B31	GND
A32	CPLD_UART1_TXD	B32	SPIMO_SCLK
A33	CPLD_UART1_RXD	B33	SPIMO_CSNO
A34	GND	B34	GND
A35	CPU0_C_UART_TXD	B35	SPIMO_TXD
A36	CPU0_C_UART_RXD	B36	SPIMO_RXD
A37	GND	B37	GND

7.1.2 Slimsas 高速连接器 2 接口定义

管脚序号	定义	管脚序号	定义
A1	BMC_PSNT_A38_N	B1	GND
A2	FP_PWRBTN_N	B2	FT_CPU0_CLK_LPC_0
A3	FP_RSTBTN_N	B3	FT_CPU0_LPC_LAD_OUTEN
A4	GND	B4	GND
A5	FP_UIDBTN_N	B5	FT_CPU0_LPC_RSTN_0
A6	BMC_UIDBTN_N	B6	FT_CPU0_LPC_IRQ_N
A7	GND	B7	GND
A8	CPU_RTC_SELECT	B8	FT_CPU0_LPC_LFRAME_N
A9	CPU_SPI_SELECT	B9	FT_CPU0_LPC_LAD0
A10	CPU_SPD_SELECT	B10	FT_CPU0_LPC_LAD1
A11	CPU_JTAG_SELECT	B11	FT_CPU0_LPC_LAD2
A12	CPU_DTS_SELECT	B12	FT_CPU0_LPC_LAD3
A13	GND	B13	GND
A14	BMC_SCL12	B14	CPLD_GPI01
A15	BMC_SDA12	B15	CPLD_GPI02
A16	GND	B16	GND
A17	BMC_SCL11	B17	BMC_I3C3SCL
A18	BMC_SDA11	B18	BMC_I3C3SDA
A19	GND	B19	GND

A20	PWR_LED_P	B20	BMC_SCL4
A21	PWR_LED_N	B21	BMC_SDA4
A22	GND	B22	GND
A23	STATUS_LED_P	B23	BMC_SCL5
A24	STATUS_LED_N	B24	BMC_SDA5
A25	GND	B25	GND
A26	APP_LED_N	B26	BMC_SCL6
A27	UID_LED_N	B27	BMC_SDA6
A28	BMC_SOL_SELECT0	B28	GND
A29	BMC_SOL_SELECT1	B29	BMC_SCL8
A30	BMC_MTDI1	B30	BMC_SDA8
A31	GND	B31	GND
A32	BMC_MTMS1	B32	BMC_SCL9
A33	BMC_MTD01	B33	BMC_SDA9
A34	GND	B34	GND
A35	BMC_JTAG_EN	B35	BMC_SCL10
A36	BMC_MTCK1	B36	BMC_SDA10
A37	GND	B37	GND

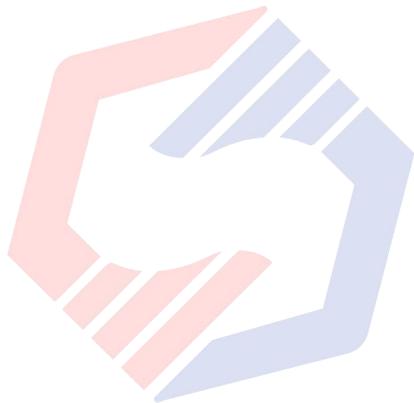
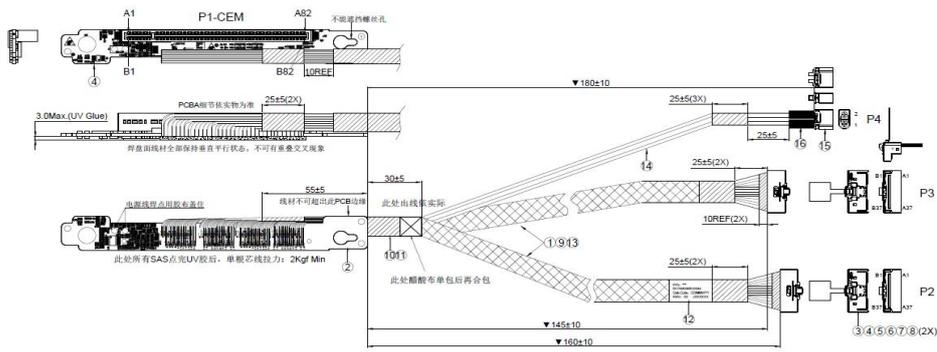
7.1.3 MCIO 高速连接器接口定义

管脚序号	定义	管脚序号	定义
A1	GND_A1	B1	GND_B1

A2	PERp0	B2	PETp0
A3	PERn0	B3	PETn0
A4	GND_A4	B4	GND_B4
A5	PERp1	B5	PETp1
A6	PERn1	B6	PETn1
A7	GND_A7	B7	GND_B7
A8	FLEXIO9_A	B8	SMB_CLK_A
A9	FLEXIO0_A	B9	SMB_DAT_A
A10	GND_A10	B10	GND_B10
A11	REFCLK_A_P	B11	PERST_A_N
A12	REFCLK_A_N	B12	PRPE_A
A13	GND_A13	B13	GND_B13
A14	PERp2	B14	PETp2
A15	PERn2	B15	PETn2
A16	GND_A16	B16	GND_B16
A17	PERp3	B17	PETp3
A18	PERn3	B18	PETn3
A19	GND_A19	B19	GND_B19
A20	PERp4	B20	PETp4
A21	PERn4	B21	PETn4
A22	GND_A22	B22	GND_B22

A23	PERp5	B23	PETp5
A24	PERn5	B24	PETn5
A25	GND_A25	B25	GND_B25
A26	FLEXI01_A	B26	FLEXI03_A
A27	FLEXI02_A	B27	FLEXI04_A
A28	GND_A28	B28	GND_B28
A29	FLEXI07_A	B29	FLEXI05_A
A30	FLEXI08_A	B30	FLEXI06_A
A31	GND_A31	B31	GND_B31
A32	PERp6	B32	PETp6
A33	PERn6	B33	PETn6
A34	GND_A34	B34	GND_B34
A35	PERp7	B35	PETp7
A36	PERn7	B36	PETn7
A37	GND_A37	B37	GND_B37

7.2 MCIO 转 PCIE 插槽转接板图示



深中微
www.sakway.com