

4U4N PCFarm

用户手册

Rocksys

版本 V 1.0

2023 年 06 月出版

版权声明:

未经睿石信息科技有限公司书面同意,不得以任何语言、任何形式或通过任何方式复制、转录、传输或翻译本文 件的任何部分,但买方出于备份目的而复制的文件除外。

本文件中出现的产品和睿石信息科技有限公司名称也可能是其各自公司的注册商标或版权,仅用于识别或解释以 及为所有者的利益,无意侵犯。

免责声明:

本文件中包含的规范和信息仅供参考,如有变更,恕不另行通知,且不得作为睿石信息科技有限公司的承诺。对 于本文档中可能出现的任何错误或遗漏, 睿石信息科技有限公司概不负责。

对于本文件的内容, 睿石信息科技有限公司提供任何形式的明示或暗示担保, 包括但不限于针对特定目的的适销 性或适用性的默示担保或条件。

在任何情况下, 睿石信息科技有限公司、其董事、高级职员、员工或代理人均不对任何间接、特殊、偶然或后果 性损害(包括财产损失、业务损失、数据损失、业务中断等)承担责任, 即使睿石科技已被告知可能因以下原因 造成此类损害: 文件或产品中的任何缺陷或错误。

重要安全说明:

在执行任何操作之前请密切注意以下安全说明。应遵循基本的安全预防措施,以保护自己危害和损害产物 •产品操作应由经过适当培训、合格的人员进行,并且只有经过认证的人员才能避免触电或能源危害造成的伤害 风险。

•安装或拆卸主电源时,请断开电源线不墙上插座的连接系统组件,如主板和电源单元。

•将系统放置在稳定平坦的表面上。

•使用高压部件时要格外小心。

•处理零件时,使用设计用于防止静电放电的接地腕带。

•保持系统周围区域干净整洁。

•不使用时,将所有组件和印刷电路板(PCB)放在防静电袋中。

•仅用边缘处理电路板;不要接触其组件、外围芯片,内存模块或触点。

Rocksys

目录	
引言	1
1.1 装运箱内容物	1
1. 2 规格	2
2 单节点概述	2
2.1 设备概览	2
2.2 节点样图	3
3 硬件安装介绍	4
3.1 节点顶盖	5
3.2 节点安装	5
3.3 在机柜中上架使用	6
3.4 将隔板组件连接至机架	6
4 维护与使用	7
4.1 内存安装更换	7
4.2 BIOS 介绍与配置	8
4.3 常见故障及诊断排除	17
	目录 引言

引言

4U4N PCFarm 是研发团队历时数月设计的一款硬件系统,在睿石信息科技有限公司一贯严格的质量控制下生产。它提供卓越的性能和稳健的设计是睿石信息科技有限公司一惯质量和耐久性的承诺。

1.1 装运箱内容物

一、机框

明细	数量
机框(4U 外形尺寸)	1
电源	4
电源线	4
PCFARM 节点	4
保修卡	1

1.2 规格

系统物理状态

外形	4U
尺寸	720mm x 447mm x 177mm (L*W*H)
左右挂耳	
节点按钮	•开机/待机按钮
	•ID 按钮 (可选)
LEDS	
	•电源 LED
	•识别 LED (可选)
	•故障警示灯 (可选)
	•网络信号灯
电源	(1+1)冗余电源 可选(800W*4/1200W*4/1600W*4)

Rocksys

2 单节点概述

本章节提供了显示单节点重要组件位置的图表。

2.1 设备概览



2.2节点样图







NO	FROM
1	开关按键
2	USB 接口
3	HDMI 接口
4	TYPE-C 接口
5	4 个 USB 接口

6	2个 USB 接口
7	RJ-45 接口
8	音频接口
9	RJ-45 接口
10	节点把手

3 硬件安装介绍

本章帮助您组装机箱和安装组件。在使用服务器之前,请密切注意"重要安全说明"在本手册开头。 1. 确保服务器已关闭电源。如果服务器仍在运行,请关闭其电源。

(1)按电源按钮可将服务器从全功率模式关闭到待机状态-电源(睡眠)模式。前面的电源指示灯 从稳定的绿色变为闪烁绿色。

(2)首先断开电源线与交流电源插座的连接,然后断开与服务器的连接。电源指示灯熄灭。

2. 确保你有一个干净稳定的工作环境。避免灰尘和污垢,因为污染物可能导致故障。

3. 在接触任何系统部件之前,请正确接地。静电放电可能损坏部件。如果可能,戴上接地腕带。

3.1 节点顶盖

1. 将上盖两侧、两端固定至机壳的螺钉拧下。

2. 朝上盖上部拿起顶盖,以从中卸下盖锁定位置。

3. 提起并拆下上盖。



3.2节点安装



节点安装步骤:

先将机箱挡片拆下,然后将节点从下到上平行插入机箱,节点两端锁紧螺钉。

🕕 4U4 节点 注意项目



请将设备连接到适当的电源,仅可使用额定输入标签上指明的外部电源类型为设备供电,为保护您 的设备免受电压瞬间升高或降低所导致的损坏,请使用相关的稳压设备或不间断电源设备。

如果在机柜中安装设备之前未相应地安装支脚,在某些情况下可能会导致机柜翻倒,从而可能造成 人身伤害,因此,在机柜中安装设备之前,请务必先安装支脚稳固机柜。

3.4 将隔板组件连接至机架

 定隔板的安装位置。确保你有足够的空闲空间位于机机框上方。对于带有方形安装孔的机架, 请在您需要的孔中插入笼形螺母在机架上使用。



2. 调整隔板以适应机架的深度。



- 3. 将隔板上的孔与机架上选择的安装孔对齐。
- 4. 拧紧将隔板固定至机架的螺钉。确保后隔板与机架的后部垂直导轨相接。

本设备有机箱和服务器节点组成,出厂时节点已安装机箱内。设备上架前应根据设备数量 合理分配空间,在机柜中安装称重托盘,注意使用标准托盘或使用L型托架,以免设备变形影 响使用寿命。

4 维护与使用

4.1 内存安装更换

设备节点使用主板为定制 CVN 系列主板 主板提供 2 个 DDR5 DIMM 插槽,支持双通道存储技术。 安装拆卸内存条(单卡扣)

1、先将内存条插槽一端的白色固定卡扣扳开。

2、将内存条的金手指对齐内存条插槽的沟槽,并且在方向上要注意金手指的缺口要对准插槽的 凸起点。



3、最后缓缓将内存条插入插槽中,若无错误,插槽一端的白色卡扣会因内存条置入而自动扣到内存条一端的凹孔中。

安装拆卸内存条(双卡扣)

1、先将内存条插槽两端的固定卡扣"A"扳开。

2 将内存条的金手指对齐内存条插槽的沟槽"B", 并且在方向上要注意金手指的缺口要对准插槽 的凸起点。

3、最后沿"C"方向将内存条插入插槽中,若无错



误,插槽卡扣会因内存条置入而沿"D"自动扣到内存条的凹孔"E"中。

4.2 BIOS 介绍与配置

进入 BIOS

在计算机开机或重启过程中,当屏幕上出现: Press DEL to run Setup 提示信息,按 <Delete>键即可进入 BIOS 设置界面。



用←或→键从菜单栏上的选项中进行选择,然后按<Enter>进入子选项。

BIOS 设置程序主界面

此界面将出现并显示系统概览。主屏幕提供系统概览信息。



BIOS 操作提示

BIOS 控制方式

鼠标控制:将鼠标插入主板提供的 USB 接口(或 PS/2 口),移动鼠标指针,点击鼠标按键, 实现 BIOS 菜单的选择和设置。

键盘控制:将键盘插入主板提供的 USB 接口(或 PS/2 口),敲击键盘上的按键,实现 BIOS 菜单的选择和设置。

< >< -> >	向左或向右移动光标(Select)	
< ♠ >< ↓ >	向上或向下移动光标(Select)	
<+><->	加减数值(Value)	
<enter></enter>	确认选项设置或进入功能清单(Choose)	
<esc></esc>	退出菜单或从子菜单回到主菜单(Exit)	
<f1></f1>	帮助 (Help)	
<f8></f8>	BIOS 界面截图(Print Screen)	
<f9></f9>	恢复 BIOS 默认设置(Optimized Default)	
<f10></f10>	保存 BIOS 设置并退出(Save&Exit)	
<f11></f11>	进入 BIOS 高级模式(Advanced)	

BIOS 功能键

BIOS 语言设置

在 BIOS 主界面, 鼠标点击 BIOS 功能菜单中的"语言"或"Language"选项卡, 即可进

入 BIOS 语言设置菜单。



当使用 U 盘重装系统或更改系统启动盘时,需要进行启动项设置。在计算机启动时,快速 敲击键盘 F11 键,显示器上会出现启动项快速切换界面,按键盘上下方向键,可选择启动

项,按Enter键确定。



也可在 BIOS 菜单中依次选择: 高级模式

启动设置,进入启动项设置界面。



XMP 开启方法

在 BIOS 主界面内存状态区域,可以找到 X. M. P 启用选项,选择启用,按 F10 保存并退出, 即可完成 XMP 功能的开启。

<mark>系统信息</mark> 主板型号: CVN Z790D5 GAMING PRO V20 CPU: 12th Gen Intel(R) Core(TM) i3-12300	CPU温度: +32 °C
总内存: 16384 MB (DDR5)	(
BIOS版本: 1006-2022/11/03	· □ ↓ 主板温度: +33 °C
更新日期: 2022/11/03 内存状态	SATA#*
	M 2 CSD: Emetri
DIMM_1: N/A	M.2_SSD: Empty SATA1: Empty
DIMM_3: Colorful 16384 MB 4000 MHz	SATA2: Empty
DIMM_4: N/A	SATA3: Empty
	SATA4: Empty
	SATAS: Empty
	ormo: Empty
X.M.P 关闭 V 地处设置为启用	RAID 关闭 V

OC (超频 OC)

超频OC	高級模式 BioS功能 语言 通出	B
	1	
 ● 禁事设置 ● 内存设置 	超频设置 12th Gen Intel(R) Core(TM) i3-12300	8in V.
电压设置	CPU外颈	99.731 MHz
	CPU功耗限制	380.0
	电源功耗限制	400.0
	Intel变速技术	島助 🔻
	Intel EIST 技术	風动
	睿频模式	843 🔻
	超频核心频率设置	全核心 ▼
	CPU超频倍频	0
	CPU小核心超频信频	0
	CPU功耗限制	380000
	供电电源功耗限制	400000
	AC份费	

Memory Configuration(内存设置)
此选项可设置内存运行参数,实现内存超频。内存设置路径:超频 0C 内存设置
Memory Profile(内存模块资源)

[Default profile] 默认模块:内存以默认参数运行。

[Custom profile] 用户设置模块: 用户可自行设置内存频率等参数, 但能否稳定

运行, 取决于内存的硬件属性。

[XMP profile 1] XMP 模块: XMP(扩展内存配置文件)是内存模组提供的超频技术。此选项在被 安装的内存模组支持 XMP 技术时可用。

超频oc	高级模式	BIOS功能	 週出		
	内存模块资源			默认模块	
📕 内存设置	Gear选择			自动	
电压设置 2	内存频率			4000	
	tCL			35	
	tRCD/tRP			34	_
	tRAS			65	
	tCWL			34	
	tFAW			32	
	tREFI			3900	
	tRFC			589	
	tRRD			0	
	tRTP			15	
	tWR			60	

Over Voltage Configuration (电压设置)

超频oc	高级模式 1	BIOS功能	 週出]
📕 频率设置	CPU电压			1.076 V
📕 内存设置	Offset Prefix			· · ·
• 4501	CPU核心电压偏	18		自动 🔻
2	CPU核心电压模	式		Adaptive 🔻
	SA电压配置			
	SA电压偏移			0.
	Offset Prefix			· · · ·
	当前内存控制器	吨压		1.128 V
	当前Vccddq电图	Ξ		1.100 V
	Vccddq电压			白菇 🔻



恢复 BIOS 默认设置

当 BIOS 设置错误,计算机出现异常,可通过以下方法恢复 BIOS 默认设置。 方法 1:在 BIOS 主界面依次选择:退出 恢复默认,按 Enter 键执行 BIOS 恢复操作。 方法 2:拔除计算机电源线,找到主板 CLR_COMS 插针,短接插针 5 秒,即可清除 CMOS 资料,从而将 BIOS 恢复默认。

超频oc	高级模式	BIOSTAN	ið R		
退出选项				7	
	F	恢复默认	2		
		保存并重启			
		不保存并退出		Login Micro Blog @七彩虹科技	Scan QRC Code By Wechat

登录 web 界面

以 Windows 操作系统谷歌浏览器为例介绍登录 Web 管理界面的操作步骤

步骤 1: 确保客户端和服务器的管理网口网络连通。

步骤 2: 打开浏览器,并在地址栏中输入管理网口的 IP 地址, (默认登录方式为 https, 需要 做安全运行配置)。

步骤 3: 弹出登录界面,如下图所示,在该界面中: 1、输入用户名和密码说明:系统提供一个管理员用户组的缺省用户"admin",缺省密码为"Admin+123"。2、单击"登录",即可进入管理界面。



您的连接不知	是私密连接	
攻击者可能会试图》 了解详情	人 1	密码、通讯内容或信用卡信息)。
NET::ERR_CERT_AUTHO	ORITY_INVALID	
□ 您可以选择向 Gor 童	ogle 发送一些 <u>系统信息和网页内容</u> ,以帮I	助我们改进安全浏览功能。 <u>隐私权政</u>
商级		返回安全连接
	Rocks	US
	语言	
	英语	\$
	用户名	
	密码	
		\odot

仪表盘:可查看服务器总体概览

	Rocksys			😣 Health	් Refresh ල) admin +
	д pcfarm4		Chassis Status			
먚	Chassis Status		Chassis Status			
01.	Logs	\sim				
₿	Hardware Status	~	Overview CMC Node1 Node2 Node3 Node4 Node5			
Z	Operations	~				
e.	Configuration	\sim	• Power on all nodes Operate			
₿	Security and Access	\sim				
			Node5 Node4 Power Status : OFF OFF OFF	Node2 Power Status :	Node1 Power Status	:

传感器:显示硬件传感器信息,如主板、CPU、内存的电压、温度、风扇转速等

	Rocksys									😣 Health	ි Refresh	(2) admin -	
	😱 pcfarm4		C	Son	corc								
¢	Chassis Status		~		5015								
8	Logs	\sim											
⇔	Hardware Status	^		Threshold sensors Discrete sensors									
	Sensors												
Z	Operations	\sim		Q Sei	arch for sensors		35 items					- Filtor	
Ř	Configuration	\sim										- Fitter	
₿	Security and Access	\sim			🔷 Name	Status Sta	Lower critical	Lower warning	Current value	Upper warning	Upper critica		
					N1_AmbTemp_GPU	🕗 ОК	Cel	Cel	38.125 Cel	Cel	Cel		
					N1_AmbTemp_MB	🔕 Critical	5 Cel	10 Cel	0.625 Cel	80 Cel	90 Cel		
					N1_AmbTemp_PDB	🕙 ОК	Cel	Cel	23 Cel	Cel	Cel		
		•			N1_Cpu_Fan	🖉 ОК	500 RPM	RPM	2491 RPM	RPM	RPM	1	

日志&报告: IPMI 事件日志可查看故障记录日志帮助分析故障原因

	Rocksys									⊗健康	い見	新	② 管理 ◄
	д 电脑农场4				세국	え4本ョ	堼 /廾		()				
¢	机箱状态				rll کر	、 シレー	₽1⊤		(-	DLL)			
0.	原木	^											
	事件日志			Q.搜	索日志		6	项目					
	IPMI 系统事件日志 (SEL))											
₿	硬件状态	~	÷	开始日其	Ð		迄今为.	止					
Ŋ	操作	\sim		YYYY	-MM-DD	Ë	YYY	Y-MM-DD	Ë				
¢٩	配置	\sim								-¢-	滤波器	[]⇒ ≦	部导出
ᠿ	安全和访问	~			拿 ^集 号	◆ ^严 厉	◆ 类 型	◆日期		描述			
		-			6	1 警告	事件	1970-01-01 世界协调时 00 09:25):	N3_AmbTemp_M 变低 - 断言	1B - 温度 ·	- 临界下	限

设置:丰富的设置选项,使用起来更方便快捷。

○ 电脑农场4 ② 机箱状态 ② 原木 ~ ④ 硬件状态 ~ ③ 硬件状态 ~ ③ 操作 ~ 恢复出厂设置 重新启动 CMC 固件更新 〇 N1_AmbTemp_GPU 38.125 N1_AmbTemp_GPU 38.125 服電 ~ ③ 安全和访问 ~ 小	R	ocksys							❷健康	い 刷新	②管
 ○ 机箱状态 ○ 原木 ~ ◇ 硬件状态 ~ ◇ 操作 ~ ☆ 核盘出厂设置 重新启动 CMC 固件更新 ◇ 配置 ~ ◇ 致 全和访问 ~ 	.	〕 电脑农场4									
 ○ 原木 ~ ○ 原木 ~ ○ 硬件状态 ~ ○ 操作 ~ ○ 按自工设置 重新启动 CMC 固件更新 ○ 函 配置 ~ ○ 安全和访问 ~ 	먚 机	箱状态		J	风扇区1 风扇区2						
 ● 硬件状态 ~ ● 操作	自原	木	~								
 、操作 、へ 、恢复出厂设置 重新启动 CMC 适件更新 の店控制 怒 配置 、 、 、	尊 硬	件状态	\sim			ЛХ	、扇区: №1_	Zon	e		
恢复出厂设置 参考传感器 PWM传感器 转速传感器 重新启动 CMC 固件更新 名字 价值 名字 价值 國作更新 N1_AmbTemp_GPU 38.125 N1_System_Pwm1 100 % N1_System_Fan1 10000 30 安全和访问 10075 10075 10075 10075	� 操	作	^								
重新启动 CMC 名字 价值 名字 价值 固件更新 N1_AmbTemp_GPU 38.125 N1_System_Pwm1 100 % 23 配置 ~ 35 安全和访问 ~	\$	灰复出厂设置			关关任咸哭		PW/M传咸哭		4 4	读传咸9	Æ
固件更新 日子 小個 名字 竹個 风扇控制 N1_AmbTemp_GPU 38.125 第 1000 踏<配置	1 H	重新启动 CMC				心店			T X		心店
风扇控制 N1_AmbTemp_GPU 36.125 N1_System_Pwm1 100 路 配置 ~ 33 安全和访问 ~	[固件更新			<u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u></u>	38 125	名字	值	=	12-	10000
磁 配置 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	J.	风扇控制			N1_AmbTemp_GPU	塞尔	N1 System Pwm1	100	N1_System_Fan1		转/分
当 1 </td <td>\$ 1111 1111</td> <td>署</td> <td>\sim</td> <td></td> <td>N1 AmbTemp MB</td> <td>0.625</td> <td></td> <td>%</td> <td>N1 Syst</td> <td>stem Fan2</td> <td>10075</td>	\$ 1111 1111	署	\sim		N1 AmbTemp MB	0.625		%	N1 Syst	stem Fan2	10075
					_	摄氏度	N1_System_Pwm2	100		-	转/分
	习) 女	王仙切凹	~								

维护:备份设置选项、重启 BMC、固件更新等入口

	Rocksys				❷健康	い 刷新	② 管理 ▼
	д 电脑农场4		国州再轮				
¢	机箱状态		回行史初				
	原木	~					
⇔	硬件状态	~	运行映像				
Z	操作	^	版本				
	恢复出厂设置		1.00.0000e3a9				
	重新启动 CMC						
	固件更新		再新国件				
	风扇控制						
Ř	配置	~	● 保存 图像义件	件			
ᠿ	安全和访问	~	○ 不保留 添加文件				

配置:可以设置日期时间以及网络设置

	Rocksys					❷健康	い 同新	② 管理 ▼
	🖵 电脑农场4							
¢	机箱状态							
0	原木	\sim	西西	置设置				
₿	硬件状态	\sim		手动				
Ŋ	操作	\sim		日期 YYYY-MM-DD	24小时制时间 (UTC) 高高: MM			
Ŕ	配置	^		2023-11-24	02:08			
	日期和时间							
	网络		•	NTP协议				
剧	安全和访问	\sim		服务器 1	服务器 2	服务	器 3	
				time1.cloud.tencent.com	time2.cloud.tencent.com	tim	ne3.cloud.ten	cent.com
				民友设置				

4.3 常见故障及诊断排除

(1) 开机不加电

现象描述:按服务器开关键后,服务器指示灯(加电状态指示灯、硬盘状态指示灯等)
 不亮,同时显示器无显示输出,服务器机箱风扇不转动。

2. 处理建议:

a、 首先确认机器供电是否正常: 查看服务器电源模块工作状态,如果电源模块的指示灯亮 绿灯则表明供电正常;如果电源模块灯不亮或亮红灯,请检查供电是否正常,检查供电线等 是否安插到位;

b、如果供电正常,拔掉供电线,重新拔插电源模块测试,再次开机验证;

c、如果拔插电源模块无效,使用同型号机器同配置电源模块,更换电源模块测试是否电源 模块故障;

d、如果以上操作无法解决,请联系售后客服。

(2)加电不开机

a、登陆 CMC web 界面,打开 CMC 远程 KVM →电源控制→电源重启 确认是否显示正常,如果通过 CMC 远程 KVM 不能正常显示输出,可能是节点故障,请 联系售后客服。

③ 设备状态指示灯告警

3. 故障描述: 服务器运行正常, 但服务器指示灯亮灯报警。

处理建议:如果系统故障指示灯红灯报警,请检查系统是否正常运行,若服务器运行
 正常,您可以登录 CMC web 界面查看 CMC 日志确认是否存在异常报错;

 电源模块灯不亮或亮红灯,服务器运行正常但某一电源模块指示灯不亮或亮红灯。处 理建议:首先检查服务器供电线是否安插正常,并重插电源线;如果还是有故障,断电重新 插拔电源模块;如果可以关机,可以将电源模块交换位置,判断是否电源模块故障。以上操 作无法解决,请联系售后客服。

④ 常见故障代码诠释

00 请检查 CPU 是否正确安装, 然后清除 CMOS

FF 请检查 CPU 是否正确安装, 然后清除 CMOS

Od 检查 USB、PCI 装置 移除后观察是否正常

55 无法检测到内存,请重新安装内存和 CPU。若问题仍出现请只安装一个内存或更换其它型号内存 b0、b7 内存相关问题,请只安装一个内存或更换其它型号内存

61-91 晶片组初始化错误,请按下重置开关或清除 CMOS

92-99 PCI-E 装置相关问题,请重新安装 PCI-E 装置,或改用其它插槽。若问题仍存在,请移除所有 PCI-E 装置验证

AO-A7 IDE 或 SATA 装置相关问题,请重新安装 IDE 和 SATA 装置。若问题仍存在,请清除 CMOS 并尝 试移除所有 SATA 装置

b4 USB 装置相关问题,请尝试移除所有 USB 装置。