

UNIS Server R3820 G3 服务器

规格白皮书

文档版本:01

发布日期:2020-04-26

版权所有©版权所有人

目 录

1 产品概述	1-1
2 物理结构	2-2
3 逻辑结构	3-4
4 硬件描述	4-1
4.1 前面板组件	4-1
4.2 前面板指示灯和按钮	4-3
4.3 后面板组件	4-5
4.4 后面板指示灯	4-7
4.5 灵活 IO 卡	4-8
4.6 硬盘编号及指示灯	4-9
4.6.1 硬盘编号	4-9
4.6.2 SAS/SATA 硬盘指示灯	4-12
4.6.3 NVMe 硬盘指示灯	4-13
4.7 Riser 卡和 PCIe 插槽	4-14
4.8 风扇	4-20
5 产品规格	5-1
5.1 技术规格	5-1
5.2 环境规格	5-3
5.3 物理规格	5-5
5.4 电源规格	5-5

1 产品概述

UNIS Server R3820 G3 服务器（以下简称 R3820 G3）是基于华为鲲鹏 920 处理器的数据中心服务器，其中，R3820 G3 均衡型是 2U 2 路机架服务器。该服务器面向互联网、分布式存储、云计算、大数据、企业业务等领域，具有高性能计算、大容量存储、低能耗、易管理、易部署等优点。

以 12 块硬盘配置为例的外观图如图 1-1 所示。

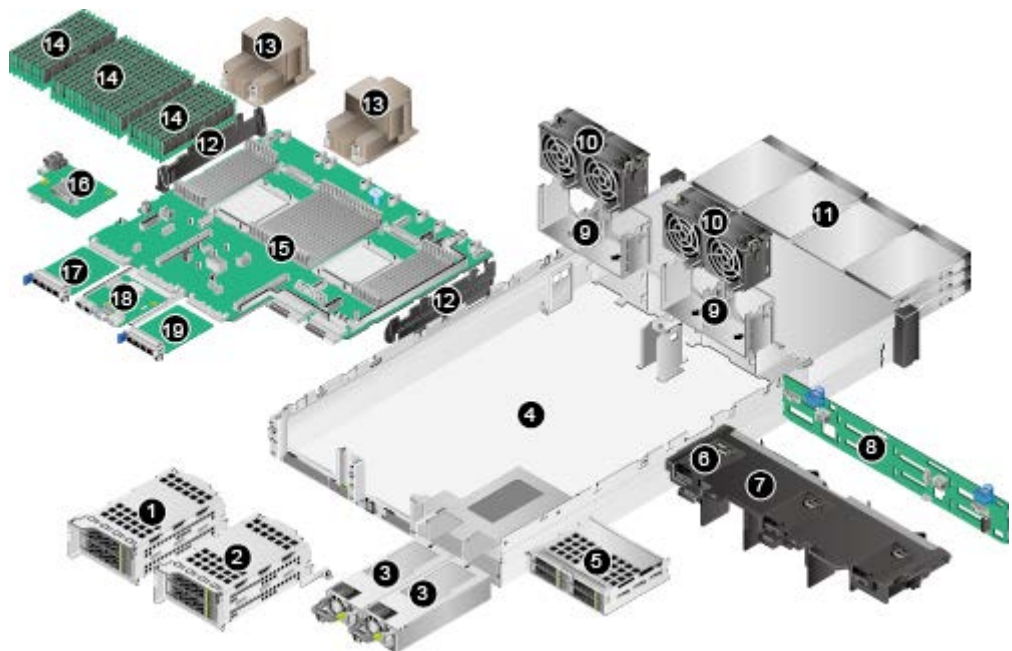
图1-1 外观图



2 物理结构

以 12 盘配置为例，服务器的各个部件如图 2-1 所示。

图2-1 部件



1	IO 模组 1	2	IO 模组 2
3	电源模块	4	机箱
5	IO 模组 3	6	超级电容支架
7	导风罩	8	前置硬盘背板
9	风扇支架	10	风扇模块
11	前置硬盘	12	理线架
13	散热器	14	DIMM
15	主板	16	RAID 扣卡

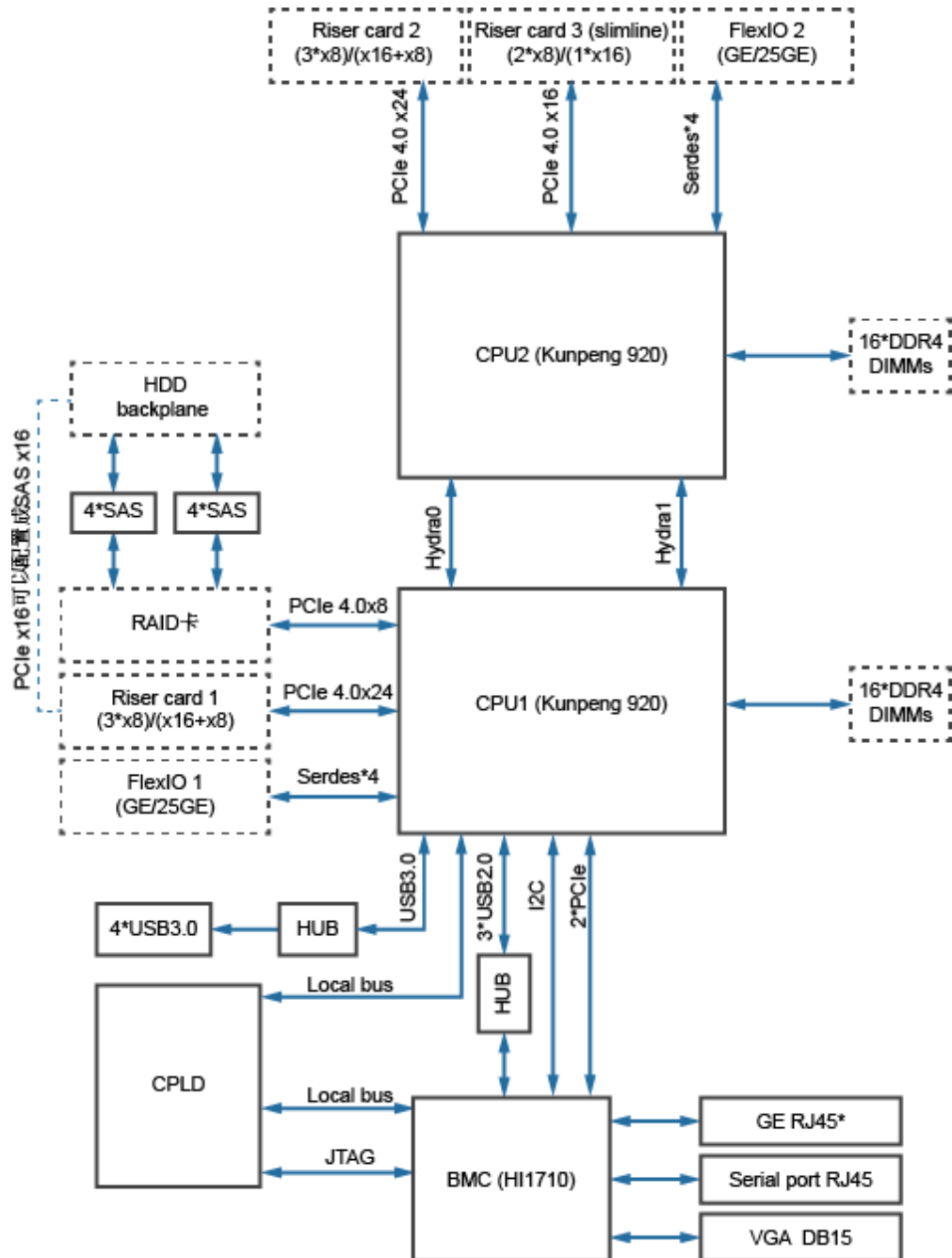
17	灵活 IO 卡 1	18	iBMC 插卡
19	灵活 IO 卡 2	-	-

 说明

- IO 模组 1、IO 模组 2 和 IO 模组 3 都可选配后置硬盘模组或者 Riser 模组。本图仅供参考，具体以实际配置为准。
- CPU 集成在主板上，不能单独更换。

3 逻辑结构

图3-1 R3820 G3 逻辑结构



- R3820 G3 支持两路华为鲲鹏 920 处理器，每个处理器支持 16 个 DDR4 DIMM。
- CPU1 与 CPU2 之间通过 2 个 Hydra 总线互连，传输速率最高可达 30Gbps。
- 以太网灵活插卡可支持 2 种插卡包括 4*GE 和 4*25GE，通过 CPU 本身自带高速 serdes 接口完成。
- RAID 扣卡通过 PCIe 总线跟 CPU1 连接，RAID 卡出 SAS 信号线缆跟硬盘背板连接，通过不同的硬盘背板可支持多种本地存储规格。
- BMC 使用华为管理芯片 Hi1710，可外出 VGA、管理网口、调试串口等管理接口。

4 硬件描述

- 4.1 前面板组件
- 4.2 前面板指示灯和按钮
- 4.3 后面板组件
- 4.4 后面板指示灯
- 4.5 灵活 IO 卡
- 4.6 硬盘编号及指示灯
- 4.7 Riser 卡和 PCIe 插槽
- 4.8 风扇

4.1 前面板组件

说明

R3820 G3 的硬盘编号及类型请参见 4.6.1 硬盘编号。

- 12x3.5 英寸硬盘配置的前面板组件如图 4-1 所示。

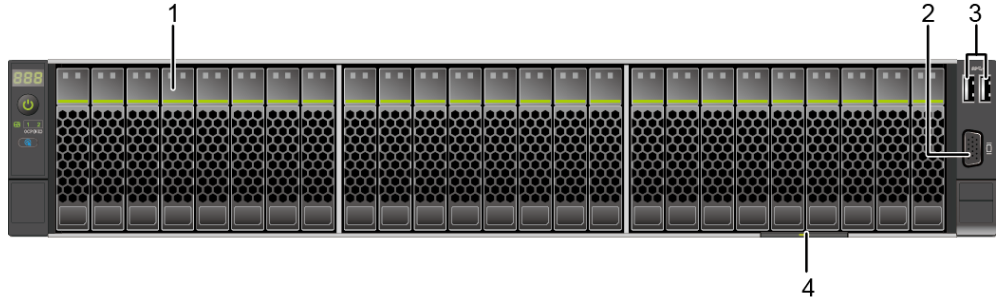
图4-1 12x3.5 英寸硬盘配置前面板组件



- | | | | |
|---|------------|---|--------------|
| 1 | 硬盘 | 2 | VGA 接口 |
| 3 | USB 3.0 接口 | 4 | 标签卡（含 SN 标签） |

- 25x2.5 英寸硬盘配置的前面板组件如图 4-2 所示。

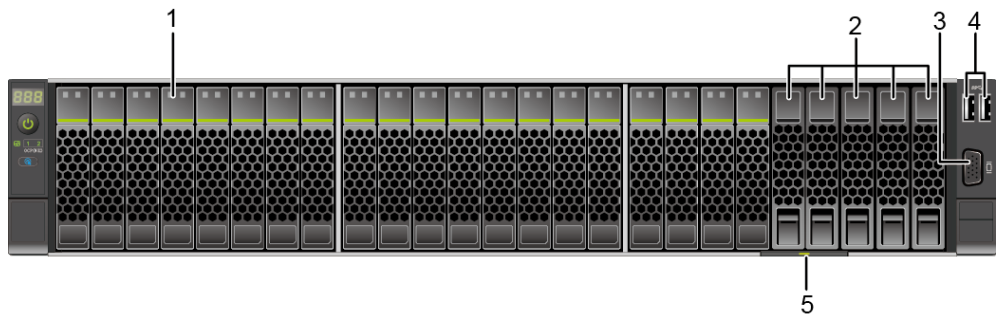
图4-2 25x2.5 英寸硬盘配置前面板组件



- | | | | |
|---|------------|---|--------------|
| 1 | 硬盘 | 2 | VGA 接口 |
| 3 | USB 3.0 接口 | 4 | 标签卡（含 SN 标签） |

- 8x2.5 SAS/SATA+12x2.5 NVMe 硬盘配置的前面板组件如图 4-3 所示。

图4-3 8x2.5 SAS/SATA+12x2.5 NVMe 硬盘配置前面板组件



- | | | | |
|---|--------------|---|------------|
| 1 | 硬盘 | 2 | 假面板 |
| 3 | VGA 接口 | 4 | USB 3.0 接口 |
| 5 | 标签卡（含 SN 标签） | - | - |

说明

槽位 0~7 只支持 SAS/SATA 硬盘，槽位 8~19 只支持 NVMe 硬盘。

表4-1 前面板接口说明

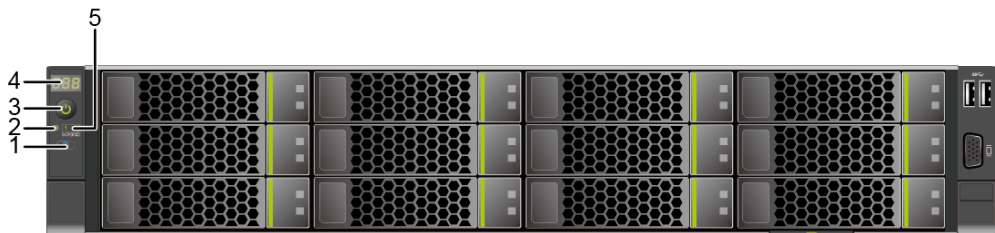
名称	类型	说明
USB 接口	USB 3.0	提供外出 USB 接口，通过该接口可以接入 USB 设备。

名称	类型	说明
		说明 使用外接 USB 设备时请确认 USB 设备状态良好，否则可能导致服务器工作异常。
VGA 接口	DB15	用于连接显示终端，例如显示器或物理 KVM。 说明 前面板的 VGA 接口没有线缆固定螺钉，视频线缆容易脱落，推荐使用后面板的 VGA 接口。

4.2 前面板指示灯和按钮

- 12x3.5 英寸硬盘配置的前面板指示灯和按钮如图 4-4 所示。

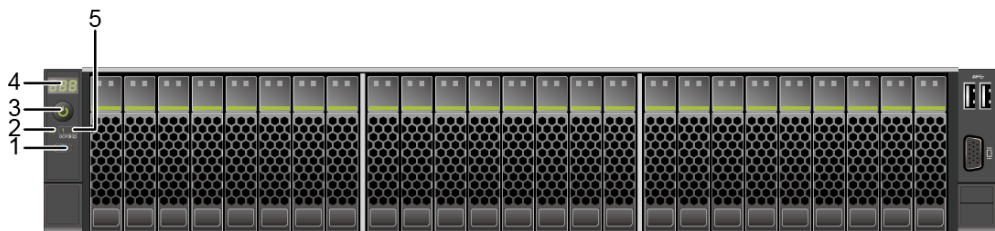
图4-4 12x3.5 英寸硬盘配置前面板指示灯和按钮



- | | | | |
|---|---------------------|---|---------|
| 1 | UID 按钮/指示灯 | 2 | 健康状态指示灯 |
| 3 | 电源按钮/指示灯 | 4 | 故障诊断数码管 |
| 5 | 灵活 IO 卡在位指示灯 (1, 2) | - | - |

- 25x2.5 英寸硬盘配置的前面板指示灯和按钮如图 4-5 所示。

图4-5 25x2.5 英寸硬盘配置前面板指示灯和按钮

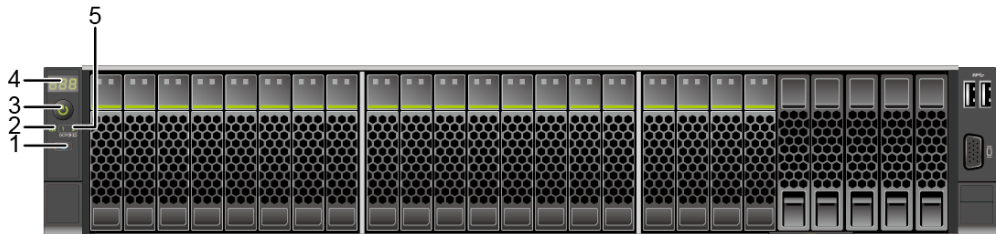


- | | | | |
|---|------------|---|---------|
| 1 | UID 按钮/指示灯 | 2 | 健康状态指示灯 |
| 3 | 电源按钮/指示灯 | 4 | 故障诊断数码管 |

5 灵活 IO 卡在位指示灯 (1, 2) - -

- 8x2.5 SAS/SATA+12x2.5 NVMe 硬盘配置的前面板指示灯和按钮如图 4-6 所示。



图4-6 8x2.5 SAS/SATA+12x2.5 NVMe 硬盘配置前面板指示灯和按钮



1	UID 按钮/指示灯	2	健康状态指示灯
3	电源按钮/指示灯	4	故障诊断数码管
5	灵活 IO 卡在位指示灯 (1, 2)	-	-

表4-2 前面板指示灯/按钮说明

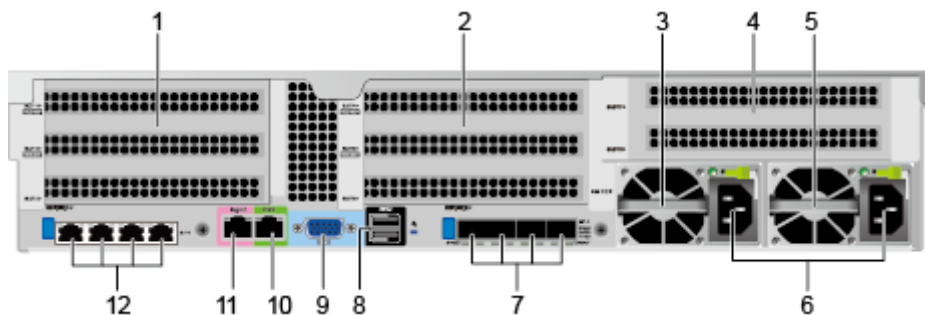
标识	指示灯/按钮	状态说明
	故障诊断数码管	<ul style="list-style-type: none"> 显示---: 表示服务器正常。 显示故障码: 表示服务器有部件故障。 故障码的详细信息, 请参考《UNIS Server R3820 G3 服务器 iBMC 告警处理》。
	电源按钮/指示灯	电源指示灯说明: <ul style="list-style-type: none"> 黄色 (常亮): 表示设备处于待机 (Standby) 状态。 绿色 (常亮): 表示设备已开机。 黄色 (闪烁): 表示 iBMC 管理系统正在启动。 熄灭: 表示设备未上电。 电源按钮说明: <ul style="list-style-type: none"> 上电状态下短按该按钮, 可以正常关闭 OS。 上电状态下长按该按钮 6 秒钟, 可以将服务器强制下电。 待机状态下短按该按钮, 可以进行上电。
	UID 按钮/指示灯	UID 按钮/指示灯用于定位待操作的设备。 UID 指示灯说明: <ul style="list-style-type: none"> 熄灭: 设备未被定位。 蓝色闪烁 (闪烁 255 秒): 设备被重点定位。

标识	指示灯/按钮	状态说明
		<ul style="list-style-type: none"> 蓝色常亮：设备被定位。 UID 按钮说明： <ul style="list-style-type: none"> 可通过手动按 UID 按钮、iBMC 命令或者 iBMC 的 WebUI 远程控制使灯熄灭、点亮或闪烁。 短按 UID 按钮，可以打开/关闭定位灯。 长按 UID 按钮 5 秒左右，可以复位服务器的 iBMC 管理系统。
	健康状态指示灯	<ul style="list-style-type: none"> 绿色（常亮）：表示设备运转正常。 红色（1Hz 频率闪烁）：表示系统有严重告警。 红色（5Hz 频率闪烁）：表示系统有紧急告警。
	灵活 IO 卡在位指示灯 (1, 2)	<ul style="list-style-type: none"> 1, 2: 1 代表灵活 IO 卡 1; 2 代表灵活 IO 卡 2。 绿色（常亮）：表示灵活 IO 卡连接正常。 熄灭：表示灵活 IO 卡不在位。

4.3 后面板组件

R3820 G3 后面板组件如图 4-7 所示。

图4-7 后面板组件



1	IO 模组 1	2	IO 模组 2
3	电源模块 1	4	IO 模组 3
5	电源模块 2	6	电源模块接口
7	灵活 IO 卡 2	8	USB 3.0 接口
9	VGA 接口	10	调试串口
11	管理网口	12	灵活 IO 卡 1

 说明

- IO 模组 1、IO 模组 2 和 IO 模组 3 都可选配后置硬盘模组或者 Riser 模组。本图仅供参考，具体以实际配置为准。
- 灵活 IO 卡 1 和灵活 IO 卡 2 都可选配 TM210 网卡，最多可选配 1 张 TM280 网卡。本图仅供参考，具体以实际配置为准。
- 灵活 IO 卡 1 和灵活 IO 卡 2 都不支持热插拔，如果需要更换，请将服务器电源模块下电。

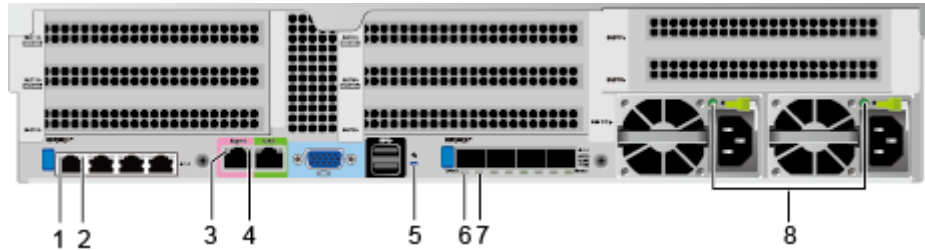
表4-3 后面板接口说明

名称	类型	数量	说明
VGA 接口	DB15	1	用于连接显示终端，例如显示器或物理 KVM。
USB 接口	USB 3.0	2	提供外出 USB 接口，通过该接口可以接入 USB 设备。 说明 使用外接 USB 设备时请确认 USB 设备状态良好，否则可能导致服务器工作异常。
Mgmt 管理网口	RJ45	1	提供外出 1000Mbps 以太网口，支持自适应 10/100/1000M。通过该接口可以对本服务器进行管理。
串口	RJ45	1	默认为系统串口，可通过命令行设置为 iBMC 串口。主要用于调试。
GE 电口	RJ45	4/8	<ul style="list-style-type: none"> • 每张灵活 IO 卡可提供 4 个 GE 电口，两张灵活 IO 卡可提供最大 8 个 GE 电口。 • 提供外出 1000Mbps 以太网口，支持自适应 10/100/1000M。
25GE 光口	SFP28	4	通过一张灵活 IO 卡可实现最大 4 个 25GE 光口。 说明 25GE 光口可支持速率自适应到 10GE。通过不同速率的光模块实现。
电源模块接口	-	2	用户可根据自己实际需求选配电源数量，但是务必确保电源的额定功率大于整机额定功率。为了保证设备运行的可靠性，推荐配置 2 个电源模块。当采用单电源供电时，在 iBMC Web 界面中“电源预期状态”将不能设置为“主备供电”。

4.4 后面板指示灯

R3820 G3 后面板指示灯如图 4-8 所示。

图4-8 后面板指示灯



- | | |
|-----------------------|----------------|
| 1 GE 电口数据传输状态指示灯 | 2 GE 电口连接状态指示灯 |
| 3 管理网口数据传输状态指示灯 | 4 管理网口连接状态指示灯 |
| 5 UID 指示灯 | 6 光口速率指示灯 |
| 7 光口连接状态指示灯/数据传输状态指示灯 | 8 电源模块指示灯 |

表4-4 后面板指示灯说明

指示灯		状态说明
GE 电口/管理网口	数据传输状态指示灯	<ul style="list-style-type: none"> 黄色（闪烁）：表示有数据正在传输。 熄灭：表示无数据传输。
	连接状态指示灯	<ul style="list-style-type: none"> 绿色（常亮）：表示网络连接正常。 熄灭：表示网络未连接。
UID 指示灯		<p>UID 指示灯用于定位待操作的设备。</p> <ul style="list-style-type: none"> 熄灭：设备未被定位。 蓝色闪烁（闪烁 255 秒）：设备被重点定位。 蓝色常亮：设备被定位。 <p>说明 可通过手动按 UID 按钮或者 iBMC 命令远程控制使灯熄灭、点亮或闪烁。</p>
25GE 光口	速率指示灯	<ul style="list-style-type: none"> 绿色（常亮）：表示数据传输速率为 25Gbit/s。 黄色（常亮）：表示数据传输速率为 10Gbit/s。 熄灭：表示网络未连接。
	连接状态指示灯/数据	<ul style="list-style-type: none"> 绿色（常亮）：表示网络连接正常。

指示灯		状态说明
	传输状态指示灯	<ul style="list-style-type: none"> 绿色（闪烁）：表示有数据正在传输。 熄灭：表示网络未连接。
电源模块指示灯		<ul style="list-style-type: none"> 绿色（常亮）：表示输入和输出正常。 橙色（常亮）：表示输入正常，电源过温保护、电源输出过流/短路、输出过压、短路保护、器件失效（不包括所有的器件失效）等原因导致无输出。 绿色（1Hz/闪烁）： <ul style="list-style-type: none"> 表示输入正常，服务器为 Standby 状态。 表示输入过压或者欠压，具体故障请参考《UNIS Server R3820 G3 服务器 iBMC 告警处理》。 绿色（4Hz/闪烁）：表示电源 Firmware 在线升级过程中。 熄灭：表示无电源输入。

4.5 灵活 IO 卡

服务器支持的灵活 IO 卡的详细信息请联系技术支持获取。

各型号灵活 IO 卡的指示灯如下所示：

图4-9 TM210（4*GE 电口）

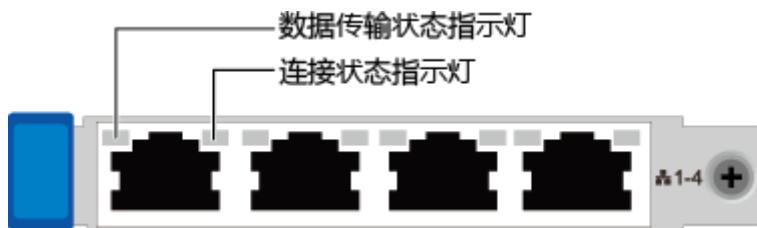


图4-10 TM280 (4*25GE 光口)

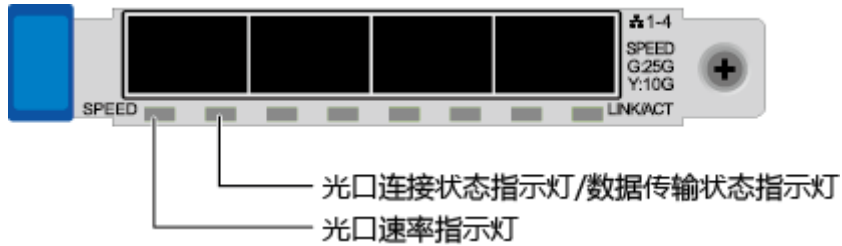


表4-5 灵活 IO 卡指示灯说明

网卡类型	指示灯	状态
4*GE 电口灵活 IO 卡	数据传输状态指示灯	<ul style="list-style-type: none"> 黄色（闪烁）：表示有数据正在传输。 熄灭：表示无数据传输。
	连接状态指示灯	<ul style="list-style-type: none"> 绿色（常亮）：表示网络连接正常。 熄灭：表示网络未连接。
4*25GE 光口灵活 IO 卡	速率指示灯	<ul style="list-style-type: none"> 绿色（常亮）：表示数据传输速率为 25Gbit/s。 黄色（常亮）：表示数据传输速率为 10Gbit/s。 熄灭：表示网络未连接。
	连接状态指示灯/数据传输状态指示灯	<ul style="list-style-type: none"> 绿色（常亮）：表示网络连接正常。 绿色（闪烁）：表示有数据正在传输。 熄灭：表示网络未连接。

4.6 硬盘编号及指示灯

4.6.1 硬盘编号

- 12x3.5 英寸硬盘 EXP 配置的硬盘编号如图 4-11 所示。

图4-11 12x3.5 英寸硬盘 EXP 配置硬盘编号

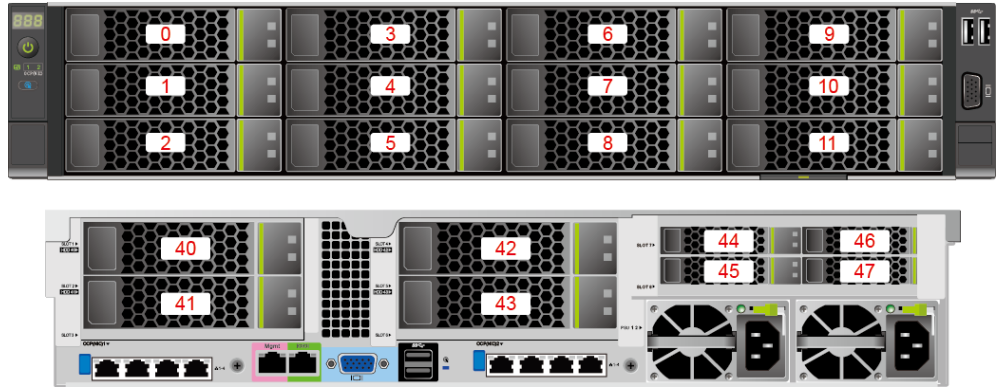
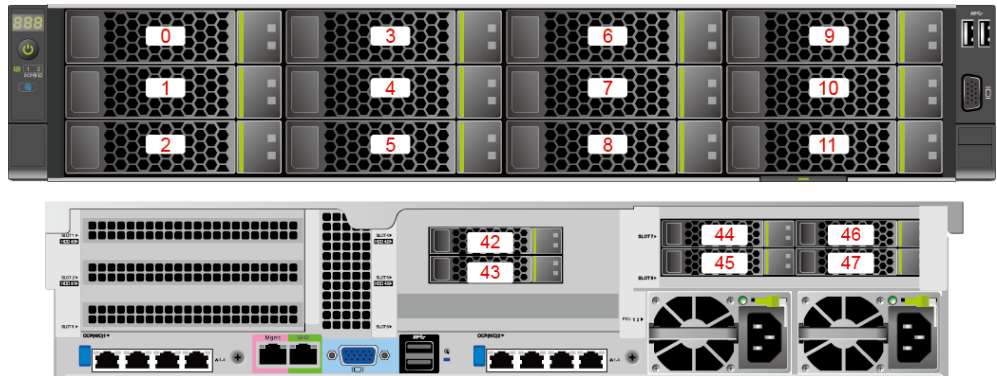


表4-6 12x3.5 英寸硬盘 EXP 配置的硬盘编号

物理硬盘编号	iBMC 界面显示的硬盘编号	RAID 控制卡显示的硬盘编号
40	Disk40	12
41	Disk41	13
42	Disk42	14
43	Disk43	15

- 12x3.5 英寸硬盘直通配置的硬盘编号如图 4-12 所示。

图4-12 12x3.5 英寸硬盘直通配置



- 25x2.5 英寸硬盘 EXP 配置硬盘编号如图 4-13 所示。

图4-13 25x2.5 英寸硬盘 EXP 配置硬盘编号

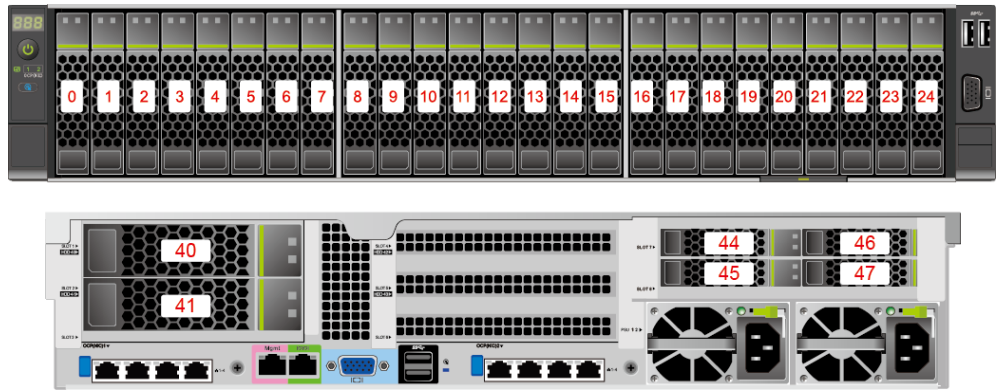


表4-7 25x2.5 英寸硬盘 EXP 配置的硬盘编号

物理硬盘编号	iBMC 界面显示的硬盘编号	RAID 控制卡显示的硬盘编号
40	Disk40	25
41	Disk41	26

- 8x2.5 SAS/SATA+12x2.5 NVMe 硬盘配置的硬盘编号如图 4-14 所示。

图4-14 8x2.5 SAS/SATA+12x2.5 NVMe 硬盘配置硬盘编号

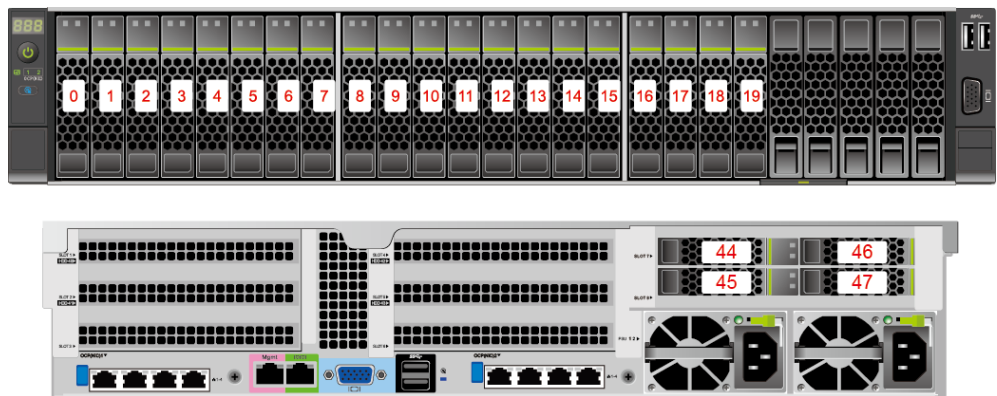


表4-8 硬盘配置

配置	最大前置硬盘数量 (个)	最大后置硬盘数量 (个)	普通硬盘管理方式
25x2.5 英寸 EXP 硬盘配置 ^[1]	25 (SAS/SATA 硬盘)	1. IO 模组 1: 2 (SAS/SATA 硬盘) 2. IO 模组 3 ^[2] : 4 (NVMe 硬	1xRAID 控制卡

配置	最大前置硬盘数量 (个)	最大后置硬盘数量 (个)	普通硬盘管理方式
		盘)	
12x3.5 英寸硬盘 EXP 配置	12 (SAS/SATA 硬盘)	1. IO 模组 1: 2 (SAS/SATA 硬盘) 2. IO 模组 2: 2 (SAS/SATA 硬盘) 3. IO 模组 3 ^[2] : 4 (NVMe 硬盘)	1xRAID 控制卡
12x3.5 英寸硬盘直通配置 ^[3]	12 (SAS/SATA 硬盘)	1. IO 模组 2: 2 (SAS/SATA 硬盘) 2. IO 模组 3 ^[2] : 4 (NVMe 硬盘)	CPU 直出 SAS
8x2.5 SAS/SATA+12x2.5 NVMe 硬盘配置 ^[1]	20 1. 槽位 0~7 只支持 SAS/SATA 硬盘 2. 槽位 8~19 只支持 NVMe 硬盘 ^[4]	IO 模组 3 ^[2] : 4 (NVMe 硬盘)	1xRAID 控制卡
<ul style="list-style-type: none"> • [1]: 25x2.5 英寸 EXP 硬盘配置和 8x2.5 SAS/SATA+12x2.5 NVMe 硬盘配置的前置硬盘只支持 2.5 英寸硬盘, 12x3.5 英寸硬盘 EXP 配置和 12x3.5 英寸硬盘直通配置的前置硬盘只支持 3.5 英寸硬盘。 • [2]: IO 模组 3 支持 2.5 英寸 NVMe 硬盘, 通过 CPU2 直出 PCIe 信号实现, IO 模组 1 和 IO 模组 2 均支持 2.5 和 3.5 英寸的硬盘。 • [3]: CPU 直出 SAS 需要配置一张 SAS Riser 卡, 默认安装在 IO 模组 2 上。 • [4]: 8x2.5 SAS/SATA+12x2.5 NVMe 机型中槽位 8~19 的 NVMe 盘当前仅支持 PCIe 3.0 标准。 			

4.6.2 SAS/SATA 硬盘指示灯

SAS/SATA 硬盘指示灯如图 4-15 所示。

图4-15 SAS/SATA 硬盘指示灯

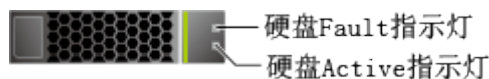


表4-9 SAS/SATA 硬盘指示灯说明

硬盘 Active 指示灯 (绿色指示灯)	硬盘 Fault 指示灯 (黄色指示灯)	状态说明
常亮	熄灭	硬盘在位。
闪烁 (4Hz)	熄灭	硬盘处于正常读写状态或重构主盘状态。
常亮	闪烁 (1Hz)	硬盘被 RAID 卡定位。
闪烁 (1Hz)	闪烁 (1Hz)	硬盘处于重构从盘状态。
熄灭	常亮	RAID 组中硬盘被拔出。
常亮	常亮	RAID 组中硬盘故障。

4.6.3 NVMe 硬盘指示灯

NVMe 硬盘指示灯如图 4-16 所示。

图4-16 NVMe 硬盘指示灯



表4-10 NVMe 硬盘指示灯说明

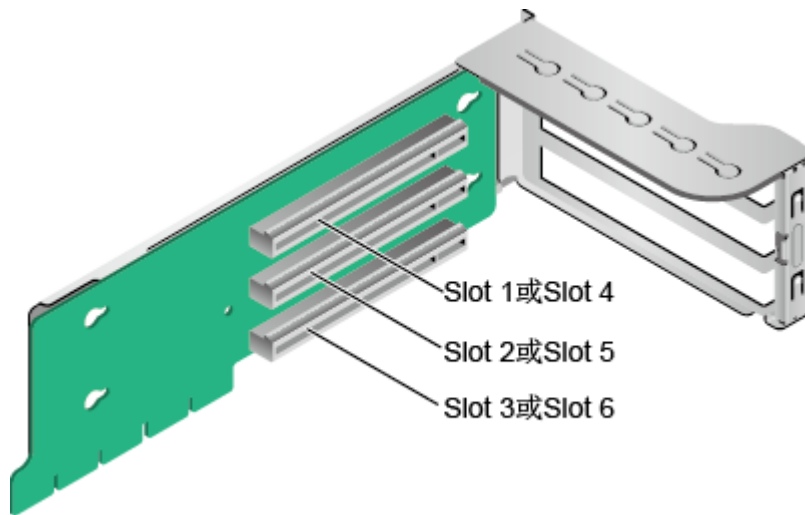
硬盘 Active 指示灯 (绿色指示灯)	硬盘 Fault 指示灯 (黄色指示灯)	状态说明
熄灭	熄灭	NVMe 硬盘不在位。
绿色常亮	熄灭	NVMe 硬盘在位且无故障。
绿色闪烁 (2Hz)	熄灭	NVMe 硬盘正在进行读写操作。
熄灭	黄色闪烁 (2Hz)	NVMe 硬盘被定位或正处于热插过程中。
熄灭	黄色闪烁 (0.5Hz)	NVMe 硬盘已完成热拔出流程，允许拔出。
绿色常亮/灭	黄色常亮	NVMe 硬盘故障。

4.7 Riser 卡和 PCIe 插槽

IO 模组 1 和 2 支持的 Riser 卡如图 4-17、图 4-18、图 4-19、图 4-20 和图 4-21 所示。

- 图 4-17 中 Riser 卡可以安装在模组 1 或者模组 2 上，安装在 IO 模组 1 时，PCIe 槽位为 Slot 1~Slot 3，安装在 IO 模组 2 时，PCIe 槽位为 Slot 4~Slot 6。

图4-17 Riser 卡 1 (3x8)

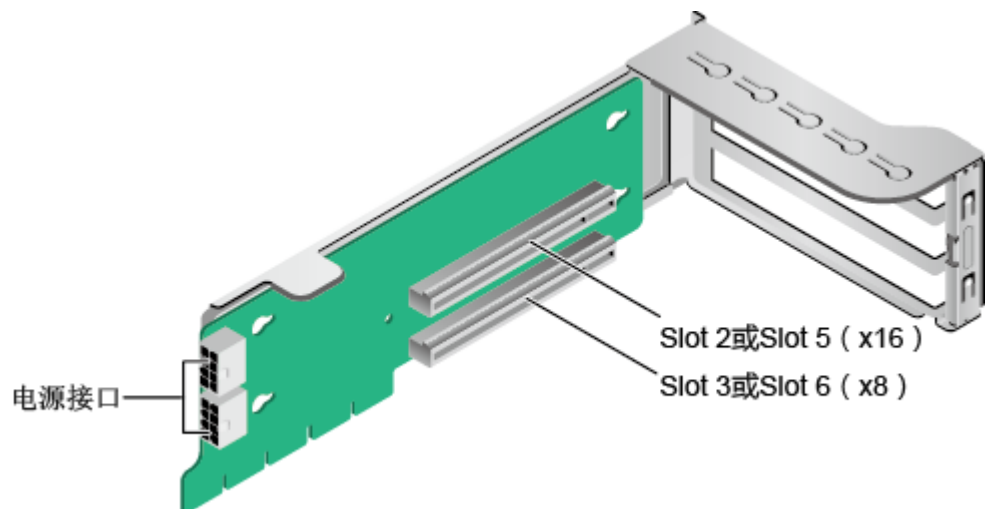


- 图 4-18 支持全高全长双宽 GPU 卡，当 Riser 卡安装在 IO 模组 1 时，PCIe 槽位为 Slot 2 和 Slot 3，当安装在 IO 模组 2 时，PCIe 槽位为 Slot 5 和 Slot 6。

说明

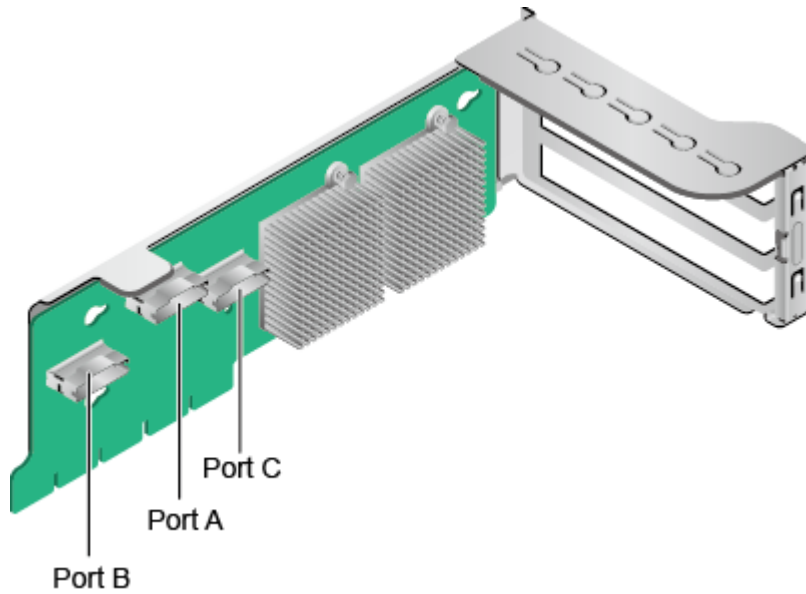
- 选用该卡时必须选用本服务器自带的电源线缆，不支持使用其他型号服务器电源线缆。
- 只有 Slot 2 或者 Slot 5 槽位支持全高全长双宽 GPU 卡。

图4-18 Riser 卡 2 (1x8+1x16)



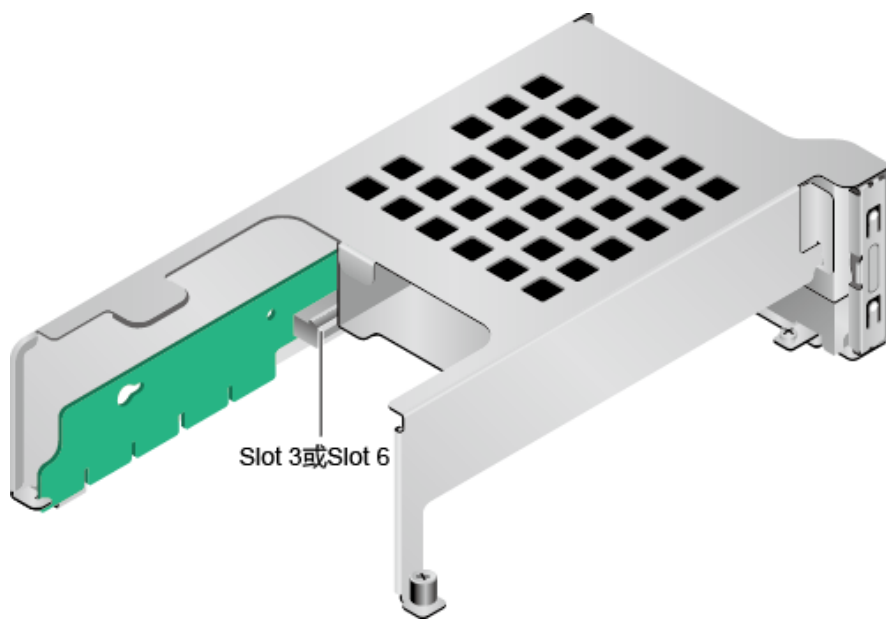
- 当配置 8x2.5 SAS/SATA+12x2.5 NVMe 硬盘配置机型时，IO 模组 1 和 IO 模组 2 需要配置专用的 NVMe Riser 卡，如图 4-19 所示，其中 PortA，PortB，PortC 为 Slimline 线缆连接器。

图4-19 Riser 卡 3（12NVMe 专用）



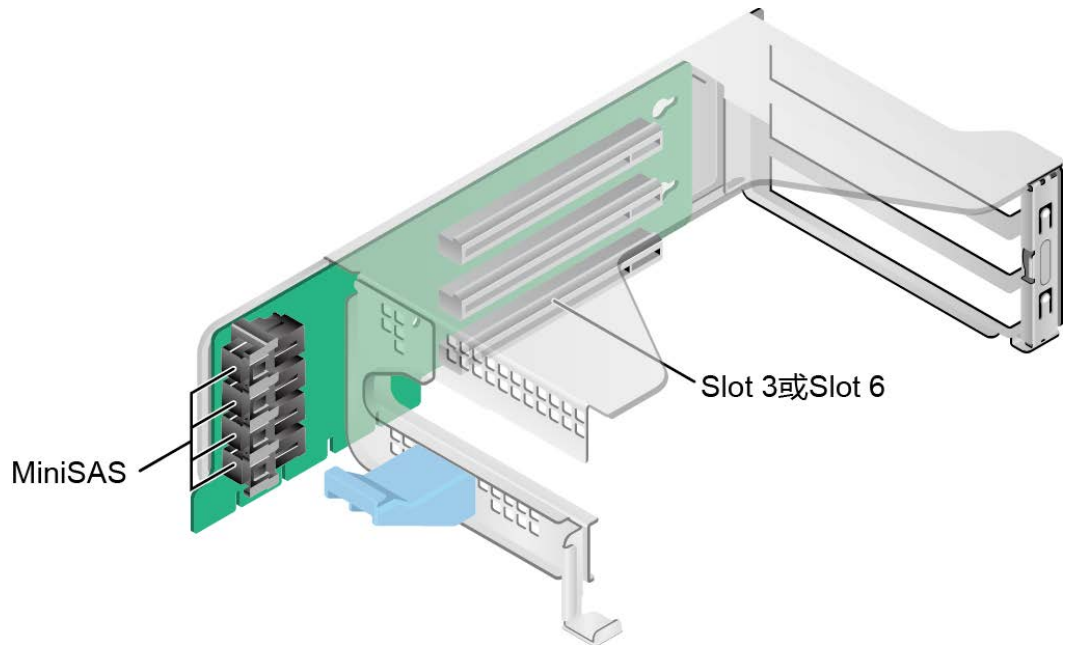
- 当 IO 模组 1 和 IO 模组 2 分别配置 2*2.5 英寸后置硬盘时，IO 模组 1 和 IO 模组 2 可同时支持安装 x16 提升卡，如图 4-20 所示。当 Riser 卡安装在 IO 模组 1 时，PCIe 槽位为 Slot 3，当安装在 IO 模组 2 时，PCIe 槽位为 Slot 6。

图4-20 Riser 卡 4（1x16）



- 图 4-21 中 SAS Riser 卡可以安装在模组 1 或者模组 2 上，默认安装在 IO 模组 2 上。安装在 IO 模组 1 时，占用 Slot 1~Slot 3 的 PCIe 槽位，其中 Slot1, Slot2 无输出，Slot3 支持 x8 信号；安装在 IO 模组 2 时，占用 Slot 4~Slot 6 的 PCIe 槽位，其中 Slot4, Slot5 无输出，Slot6 支持 x8 信号。

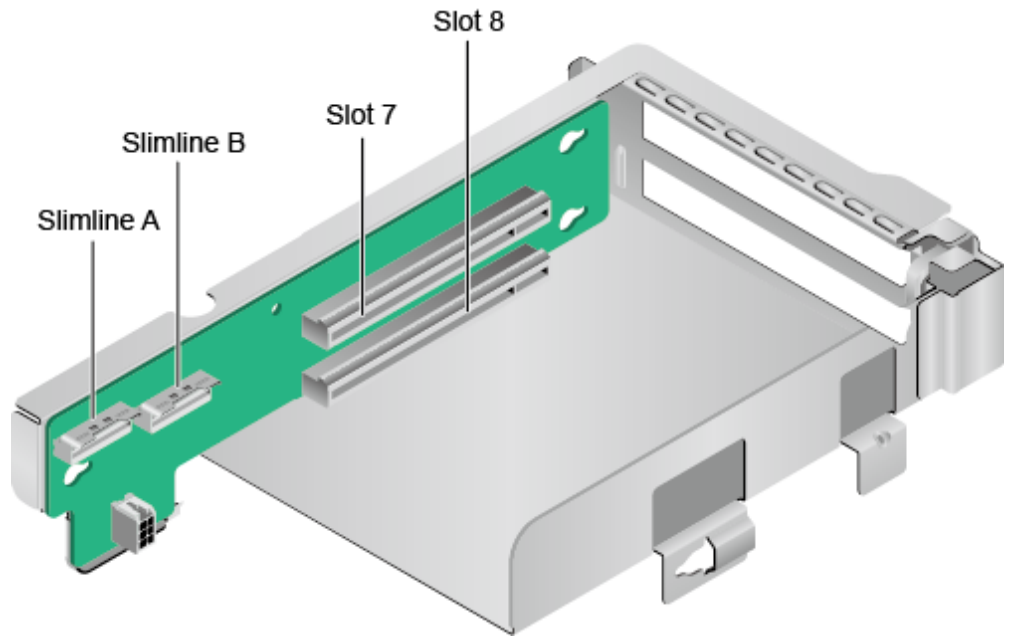
图4-21 Riser 卡 5 (SAS Riser)



IO 模组 3 支持的 Riser 卡如图 4-22 和图 4-23 所示。

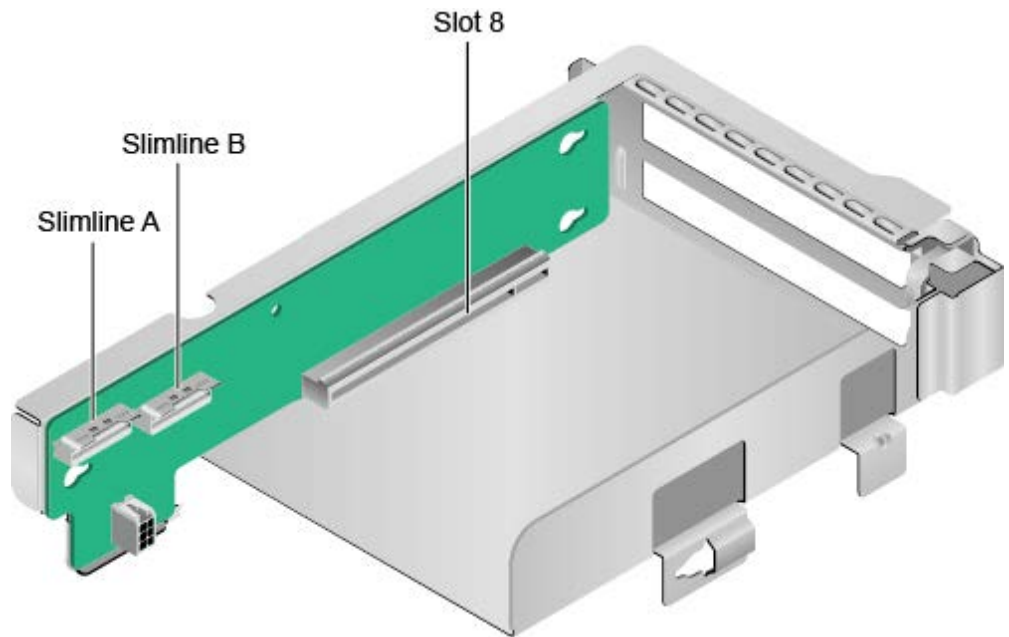
- 当图 4-22 中 Riser 卡安装在 IO 模组 3 时，PCIe 槽位为 Slot 7 和 Slot 8。

图4-22 Riser 卡 6 (2x8)



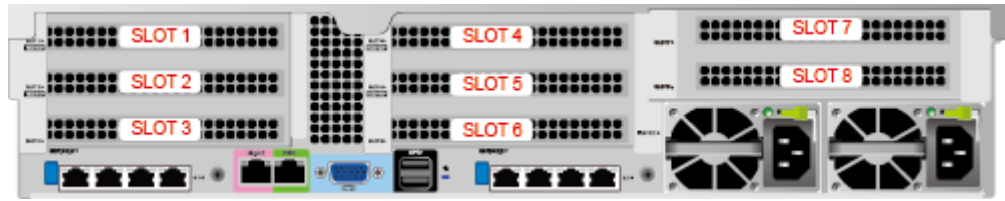
- 当图 4-23 中 Riser 卡安装在 IO 模组 3 时，PCIe 槽位为 Slot 8。

图4-23 Riser 卡 7 (1x16)



R3820 G3 的 PCIe 插槽分布后视图如图 4-24 所示。

图4-24 PCIe 插槽



IO 模组 1 提供的槽位为 Slot 1~Slot 3；IO 模组 2 提供的槽位为 Slot 4~Slot 6；IO 模组 3 提供的槽位为 Slot 7~Slot 8。

- 当 IO 模组 1 采用 2 个槽位的 PCIe Riser 模组时，Slot 1 不可用。
- 当 IO 模组 2 采用 2 个槽位的 PCIe Riser 模组时，Slot 4 不可用。
- 当 IO 模组 3 采用 1 个槽位的 PCIe Riser 模组时，Slot 7 不可用。

PCIe 插槽说明如表 4-11 所示。

表4-11 PCIe 插槽说明

PCIe 槽位	从属 CPU	PCIe 标准	连接器宽度	总线宽度	BIOS 中的端口号	ROOT PORT (B/D/F)	Device (B/D/F)	槽位大小
Slot1	CPU1	PCIe 4.0	x16	<ul style="list-style-type: none"> • 2 个槽位的 PCIe Riser 模组：NA • 3 个槽位的 PCIe Riser 模组：x8 • SAS 槽位的 PCIe Riser 模组：NA 	Port0	00/00/0	-	全高全长
Slot2	CPU1	PCIe 4.0	x16	<ul style="list-style-type: none"> • 2 个槽位的 PCIe Riser 模组：x16 • 3 个槽位的 PCIe Riser 模组：x8 • SAS 槽位的 PCIe Riser 模组：NA 	Port4	00/04/0	-	全高全长
Slot3	CPU1	PCIe 4.0	x16	<ul style="list-style-type: none"> • 1 个槽位的 PCIe Riser 模组：x16 	Port12	00/0C/0	-	全高半长

PCIe 槽位	从属 CPU	PCIe 标准	连接器宽度	总线宽度	BIOS 中的端口号	ROOT PORT (B/D/F)	Device (B/D/F)	槽位大小
				<ul style="list-style-type: none"> • 2 个槽位的 PCIe Riser 模组: x8 • 3 个槽位的 PCIe Riser 模组: x8 • SAS 槽位的 PCIe Riser 模组: x8 				
Slot4	CPU2	PCIe 4.0	x16	<ul style="list-style-type: none"> • 2 个槽位的 PCIe Riser 模组: NA • 3 个槽位的 PCIe Riser 模组: x8 • SAS 槽位的 PCIe Riser 模组: NA 	Port0	80/00/0	-	全高全长
Slot5	CPU2	PCIe 4.0	x16	<ul style="list-style-type: none"> • 2 个槽位的 PCIe Riser 模组: x16 • 3 个槽位的 PCIe Riser 模组: x8 • SAS 槽位的 PCIe Riser 模组: NA 	Port4	80/04/0	-	全高全长
Slot6	CPU2	PCIe 4.0	x16	<ul style="list-style-type: none"> • 1 个槽位的 PCIe Riser 模组: x16 • 2 个槽位的 PCIe Riser 模组: x8 • 3 个槽位的 PCIe Riser 模组: x8 • SAS 槽位的 PCIe Riser 模组: x8 	Port16	80/10/0	-	全高半长

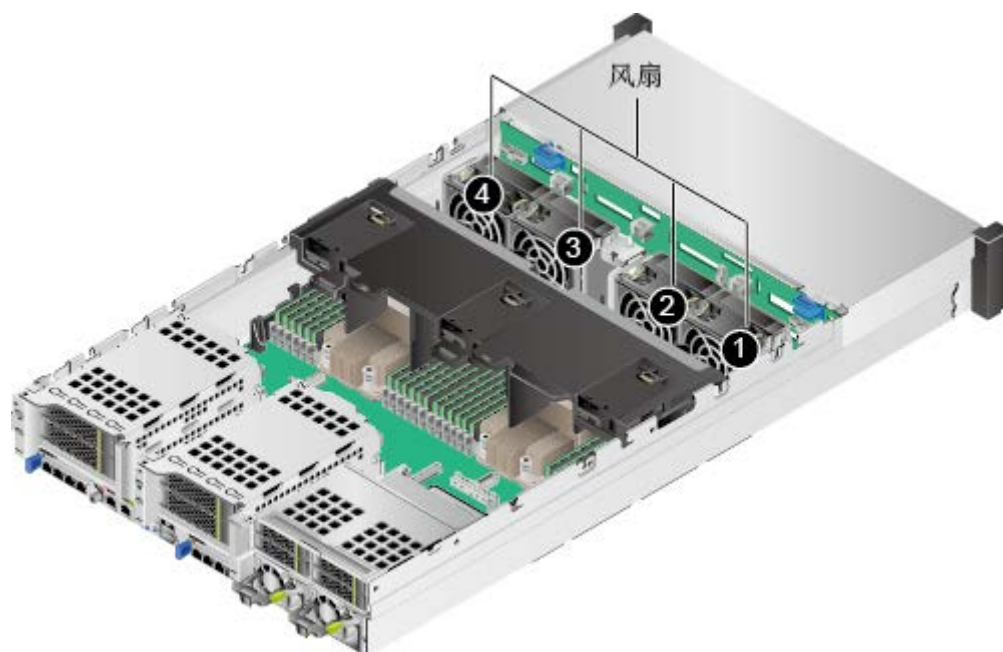
PCIe 槽位	从属 CPU	PCIe 标准	连接器宽度	总线宽度	BIOS 中的端口号	ROOT PORT (B/D/F)	Device (B/D/F)	槽位大小
Slot7	CPU2	PCIe 4.0	x16	<ul style="list-style-type: none"> 1 个槽位的 PCIe Riser 模组: NA 2 个槽位的 PCIe Riser 模组: x8 	Port8	80/08/0	-	全高半长
Slot8	CPU2	PCIe 4.0	x16	<ul style="list-style-type: none"> 1 个槽位的 PCIe Riser 模组: x16 2 个槽位的 PCIe Riser 模组: x8 	Port12	80/0C/0	-	全高半长
RAID 控制扣卡	CPU1	PCIe 4.0	x8	x8	Port8	00/08/0	-	-
<p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 支持全高全长的 PCIe 插槽向下兼容全高半长或者半高半长的 PCIe 卡，支持全高半长的 PCIe 插槽向下兼容半高半长的 PCIe 卡。 总线带宽为 PCIe x16 的插槽向下兼容 PCIe x8、PCIe x4、PCIe x2 的 PCIe 卡，总线带宽为 PCIe x8 的插槽向下兼容 PCIe x4、PCIe x2 的 PCIe 卡。 所有槽位的供电能力都可以最大支持 75W 的 PCIe 卡，PCIe 卡的功率取决于 PCIe 卡的型号。具体支持的 PCIe 卡请联系技术支持获取。不在智能计算产品兼容性查询助手中的 PCIe 卡，请联系当地的销售人员提交兼容性测试需求。 后置硬盘模组 1 和 2 配置 2*2.5 寸硬盘时，Slot3/Slot6 可以使用 1*x16 riser 卡，可支持 x16 带宽。 B/D/F，即 Bus/Device/Function Number。 ROOT PORT (B/D/F) 是 CPU 内部 PCIe 根节点的 B/D/F，Device (B/D/F) 是在 OS 系统下查看的板载或外插 PCIe 设备的 B/D/F。 本表格中的 B/D/F 是默认取值，当 PCIe 卡不满配、PCIe 卡满配但型号或所安装的槽位不同，以及配置了带 PCI bridge 的 PCIe 卡时，B/D/F 可能会改变。 支持 Atlas 300 C 卡，需要使用专用 Riser 卡，请联系技术支持获取。 								

4.8 风扇

服务器支持可变的风扇速度。一般情况风扇以最低速度转动，如果入风口温度升高或者服务器温度升高，风扇会提高速度来降温。

风扇位置图如图 4-25 所示。

图4-25 风扇位置图



5 产品规格

部件的编码和兼容性请联系技术支持获取。

- 5.1 技术规格
- 5.2 环境规格
- 5.3 物理规格
- 5.4 电源规格

5.1 技术规格

表5-1 技术规格

组件	规格
形态	2U 机架服务器。
处理器	<ul style="list-style-type: none">• 支持 2 路华为鲲鹏 920 处理器，处理器包含 64cores, 48cores, 32cores 三种配置，频率均为 2.6GHz。• 两组 Hydra 互连链路，单条链路最高速率 30Gbps。• 支持最大 64MB 的 L3 Cache 容量。• CPU 热设计 TDP 功率 138W~195W。
内存	<ul style="list-style-type: none">• 最多 32 个 DDR4 内存插槽，支持 RDIMM。• 内存设计速率最大可达 2933MT/s。• 内存保护支持 ECC、SEC/DED、SDDC、Patrol scrubbing 功能。• 单根内存条容量支持 16GB/32GB/64GB/128GB。 <p>说明</p> <p>同一台服务器不允许混合使用不同规格（容量、位宽、rank、高度等）的内存。即一台服务器配置的多根内存条必须为相同 Part No.。</p>
存储	<p>硬盘：</p> <ul style="list-style-type: none">• 可提供多种不同的硬盘配置规格，详细情况请参见表 4-8。

组件	规格
	<ul style="list-style-type: none"> • 单个硬盘支持热插拔。 RAID 控制卡： <ul style="list-style-type: none"> • 支持多种型号的 RAID 控制卡，详细信息请联系技术支持获取。 • 支持超级电容掉电保护，RAID 级别迁移、磁盘漫游等功能，支持自诊断、Web 远程设置，关于 RAID 控制卡的详细信息，请参见《UNIS Server R3820 G3 服务器 RAID 控制卡 用户指南》。
灵活 IO 卡	单板最大支持两张灵活 IO 卡。单张灵活 IO 卡提供以下网络接口： <ul style="list-style-type: none"> • 4 个 GE 电口，支持 PXE 功能。 • 4 个 25GE/10GE 光口，支持 PXE 功能。 说明 25GE 和 10GE 光口可通过使用不同的光模块来实现速率切换。
PCIe 扩展槽位	<ul style="list-style-type: none"> • 最多支持 9 个 PCIe4.0 PCIe 接口，其中 1 个为 RAID 扣卡专用的 PCIe 扩展槽位，另外 8 个为标准的 PCIe 扩展槽位。标准 PCIe4.0 扩展槽位具体规格如下： IO 模组 1 和 IO 模组 2 支持以下 PCIe 规格： <ul style="list-style-type: none"> - 支持 2 个全高全长的 PCIe4.0 x16 标准槽位（信号为 PCIe4.0 x8）和 1 个全高半长的 PCIe4.0 x16 标准槽位（信号为 PCIe4.0 x8）。 - 支持 1 个全高全长的 PCIe4.0 x16 标准槽位和 1 个全高半长的 PCIe4.0 x16 标准槽位（信号为 PCIe4.0 x8）。 IO 模组 3 支持以下规格： <ul style="list-style-type: none"> - 支持 2 个半高半长的 PCIe4.0 x16 标准槽位（信号为 PCIe4.0 x8）。 - 支持 1 个半高半长的 PCIe4.0 x16 标准槽位。 • PCIe 扩展槽位支持 PCIe SSD 存储卡，在搜索业务、Cache 业务、下载业务等应用领域可以极大的提升 I/O 性能。 • PCIe 槽位可支持 Atlas 300 AI 加速卡，能够实现快速高效的推理、图像识别及处理等工作。 说明 R3820 G3 支持的 PCIe 扩展卡具体型号，请联系技术支持获取。
端口	<ul style="list-style-type: none"> • 前面板提供 2 个 USB 3.0 端口、1 个 DB15 VGA 端口。 • 后面板提供 2 个 USB 3.0 端口、1 个 DB15 VGA 端口、1 个 RJ45 串口、1 个 RJ45 系统管理端口。
风扇	4 个热插拔的风扇，支持单风扇失效。 说明 同一台服务器必须配置相同 Part No. 的风扇模块。
系统管理	iBMC 支持 IPMI、SOL、KVM over IP 以及虚拟媒体，提供 1 个 10/100/1000Mbps 的 RJ45 管理网口。

组件	规格
安全特性	<ul style="list-style-type: none"> • 管理员密码。 • 安全面板（选配件）。 <p>说明 安全面板安装在设备前面板上，为了防止未授权用户操作硬盘，安全面板上带有安全锁。</p>
显卡	<p>系统主板集成显示芯片，芯片型号为 SM750，提供 32MB 显存，支持最高 60Hz 频率下 16M 色彩的最大分辨率是 1920x1080 像素。</p> <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> • 仅在安装了和操作系统版本对应的显卡驱动后才能支持最大分辨率 1920x1080 像素，否则只能支持操作系统默认分辨率。 • 前后 VGA 接口同时接显示器的时候，只有接前面板 VGA 接口的显示器会显示。

5.2 环境规格

表5-2 环境规格

指标项	说明
温度	<ul style="list-style-type: none"> • 工作温度：5°C~40°C（41° F~104° F）（符合 ASHRAE CLASS A2/A3） • 存储温度：-40°C~+65°C（-40° F~149° F） • 长时间存储温度：21°C~27°C（69.8°F~80.6°F） • 最大温度变化率：20°C/小时（36° F/小时） <p>说明 不同配置的工作温度规格限制不同，详细信息请参表 5-3。</p>
相对湿度（RH，无冷凝）	<ul style="list-style-type: none"> • 工作湿度：8%~90% • 存储湿度：5%~95% • 长时间存放湿度：30%~69% • 最大湿度变化率：20%/小时
风量	≥204CFM
海拔高度	<p>工作海拔高度：≤3050m</p> <p>说明 按照 ASHRAE 2015 标准：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 配置满足 ASHRAE Class A1、A2 时，海拔高度超过 900m，工作温度按每升高 300m 降低 1°C 计算。 • 配置满足 ASHRAE Class A3 时，海拔高度超过 900m，工作温度按每升高 175m 降低 1°C 计算。

指标项	说明
	<ul style="list-style-type: none"> 配置满足 ASHRAE Class A4 时，海拔高度超过 900m，工作温度按每升高 125m 降低 1°C 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	<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 说明 建议聘请专业机构对机房的颗粒污染物进行监测。
噪音	在工作环境温度 23°C，按照 ISO7779 (ECMA 74) 测试、ISO9296 (ECMA109) 宣称，A 计权声功率 LWAd (declared A-Weighted sound power levels) 和 A 计权声压 LpAm (declared average bystander position A-Weighted sound pressure levels) 如下： <ul style="list-style-type: none"> 空闲时： <ul style="list-style-type: none"> LWAd: 6.08Bels LpAm: 45.2dBA 运行时： <ul style="list-style-type: none"> LWAd: 7.0Bels LpAm: 53dBA 说明 实际运行噪声会因不同配置、不同负载以及环境温度等因素而不同。

表5-3 工作温度规格限制

机型	最高工作温度 30°C (86° F)	最高工作温度 35°C (95° F) (符合 ASHRAE CLASS A2)	最高工作温度 40°C (104° F) (符合 ASHRAE CLASS A3)
12x3.5 英寸硬盘 EXP 机型	支持所有配置	支持所有配置	<ul style="list-style-type: none"> 不支持 64 核 CPU 不支持 PCIe SSD 卡 不支持被动散热 GPU 卡 (包含 DMINI 卡) 不支持后置硬盘
12x3.5 英寸硬盘直 通机型			
25x2.5 英寸硬盘 EXP 机型			
8x2.5 SAS/SATA+12x2.5	支持所有配置	支持所有配置	不支持

机型	最高工作温度 30°C (86° F)	最高工作温度 35°C (95° F) (符合 ASHRAE CLASS A2)	最高工作温度 40°C (104° F) (符合 ASHRAE CLASS A3)
NVMe 硬盘机型			
说明 单风扇失效时，工作温度最高支持到正常工作规格以下 5°C。			

5.3 物理规格

物理规格

表5-4 物理规格

指标项	说明
尺寸（高×宽×深）	3.5 英寸硬盘机箱：86.1 mm（2U）×447mm×790 mm 2.5 英寸硬盘机箱：86.1 mm（2U）×447mm×790 mm
安装尺寸要求	可安装在满足 IEC 297 标准的通用机柜中： <ul style="list-style-type: none"> • 宽 19 英寸 • 深 1000mm 及以上 滑道的安装要求如下： <ul style="list-style-type: none"> • L 型滑道：只适用配套机柜 • 可伸缩滑道：机柜前后方孔条的距离范围为 543.5mm~848.5mm
满配重量	净重： <ul style="list-style-type: none"> • 12x3.5 英寸前置硬盘+4*3.5 英寸后置硬盘+4*2.5 后置硬盘配置最大重量：32kg • 25x2.5 英寸前置硬盘+2*3.5 英寸后置硬盘+4*2.5 后置硬盘配置最大重量：25kg • 8SAS+12NVME 前置硬盘+4*2.5 寸后置硬盘配置最大重量：24kg 包装材料重量：5kg
能耗	不同配置的能耗参数不同，详细信息请联系技术支持获取。

5.4 电源规格

- 电源模块支持热插拔，1+1 冗余备份。

- 支持的电源具体规格请联系技术支持获取。
- 服务器连接的外部电源空气开关电流规格推荐如下：
 - 交流电源：32A
 - 直流电源：63A
- 同一台服务器中的电源型号必须相同。
- 电源模块提供短路保护，支持双火线输入的电源模块提供双极保险。
- 输入电压为 200V AC~ 220V AC 时，2000W AC 白金电源的输出功率会降到 1800W。