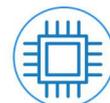


长城海光服务器

擎天 RH3160 V5

产品白皮书

V1.0





# 目 录

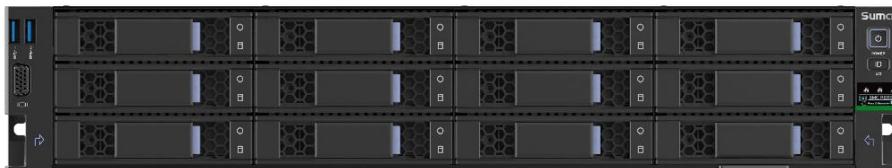
<b>1 擎天 RH3160 V5 产品特性概述 .....</b>	<b>1</b>
丰富的可扩展性 .....	2
高性能 .....	2
高可靠性 .....	2
高可管理性 .....	3
易维护性 .....	3
<b>2 擎天 RH3160 V5 产品规格 .....</b>	<b>4</b>
<b>3 擎天 RH3160 V5 产品结构 .....</b>	<b>5</b>
前面板组件 .....	5
后面板组件 .....	7



# 1 擎天 RH3160 V5 产品特性概述

中国长城擎天 RH3160 V5 服务器是基于国产处理器 Hygon Dhyana2 平台，全自主开发的一款高性能、高扩展、使用率高、性价比高的 2U 单路服务器。在全自主开发的基础上，擎天 RH3160 V5 在拥有单路服务器性能的同时，无需妥协性能，具有支持单颗多达 32 核心 CPU、16 条内存和 6 个 PCIe 扩展槽的特性，而且提供了仅在双路架构上才可能具备的功能和性能，可完美替代双路低端应用需求，满足中小企业信息化、虚拟化、行业数据分析及冷存储的应用需求。其主要特性如下：

- 支持 1 颗 Hygon 73XX，或者 1 颗 Hygon 53XX 系列处理器，单颗 CPU 最大 32 核心、64 线程，并具有优异的二级、三级缓存，提供更强的数据处理吞吐能力、虚拟化能力及更高带宽更低延迟，为用户的各项应用提供更高的性能；
- 高内存带宽设计能力，最大支持 16 条 DDR4（内存运行最高频率可支持到 3200MHz）内存，提供灵活且强大的内存配置选择；
- 支持 6 个 PCIe Gen4 插槽，板载最大支持 12 块 NVMe SSD，满足网络、存储控制等灵活扩展需求；
- 支持前置 12 个 SATA/SAS/NVME，2 个后置 SATA/SAS/NVME 2.5 寸硬盘，提供丰富的存储性能；
- 采用 2U 机架式设计，独特的高密度机架式散热结构设计，集高性能、高密度与高可靠性于一身；
- 适用于政府、互联网、能源、运营商、金融等对服务器性能、可扩展性及可靠性要求苛刻的行业数据中心和远程的企业环境。



擎天 RH3160 V5 正视图



## 擎天 RH3160 V5 后视图

### 丰富的可扩展性

- 机箱为 12 盘位形态，最大支持 12 块前置 3.5 寸 2.5 寸 SATA/SAS/SSD/NVMe 等不同类型硬盘；
- 可选支持 2 个后置硬盘位，兼容 SATA/SAS/SSD/NVME 等不同类型硬盘；
- 可选配 1+1 冗余电源，全面支持 CRPS 规格，满足 80Plus 铂金电源要求，转换效率高达 94%，更加节能环保。

### 高性能

- 支持 Hygon 最新一代的 73XX、53XX 系列 CPU；
- 支持多达 8 通道的 DDR4 内存，每通道最多可支持 2 条 DIMM 内存插槽；
- 支持内存频率高达 3200 MHz；
- 支持更多的 CPU 核心，最高可达 32 个物理核心；
- 集成多达 128 Lanes 的 PCIE 4.0。

### 高可靠性

- 具有高级内存容错功能；
- 可选 RAID 配置，支持在线恢复 RAID 阵列，硬盘出现故障时可确保数据安全；
- 支持多网卡冗余，系统正常时分摊网络流量，当其中一块网卡出现问题时，自动将其负担的工作切换到其它网卡；
- 可选配 1+1 冗余电源，为用户提供更稳定可靠的系统电源；

- 支持高达 6 个 PCI-E 4.0 插槽，采用竖插插卡设计，提供高扩展能力。

## 高可管理性

- 可选智能硬件监控系统。提供系统内部温度、风扇转速、直流电源电压等工作状态信息显示。自动记录主机故障时间及日志信息；
- 支持智能调节转速功能，风扇转速随着系统温度动态调整，有效降低了系统噪音和功耗。

## 易维护性

集成 iKVM 功能可以对服务器进行远程操作、维护，提供故障指示功能，提升维护效率。

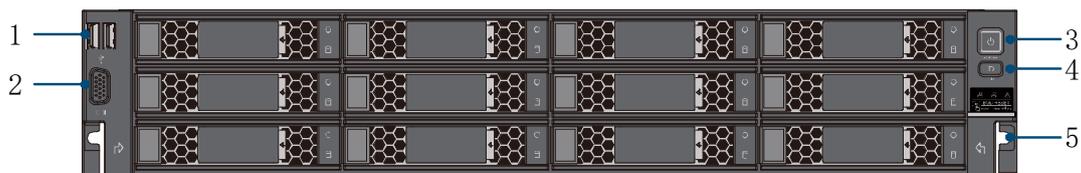
## 2 擎天RH3160 V5产品规格

参数名称	规格介绍
处 理 器	支持最新 Hygon Dhyana2 系列多核处理器，大容量三级缓存(16/32/48/64 MB, 依 CPU 型号不同而不同)。
内 存	16 根内存插槽; 支持 DDR4 3200 内存 最大可扩展至 2TB 内存; 支持 RDIMM、LRDIMM。
存储系统	前置最高支持 12 LFF/SFF，其中可支持 12 个 NVME U.2 SSD; 支持 SAS/SATA 硬盘混插，支持可选后置 2 SFF; 支持 1 个 SATA M.2 SSD，同时支持 PCIe M.2 SSD; SAS 卡，支持 RAID0/1/10; SAS RAID 卡，支持 RAID 0/1/5/6/50/60; 支持 Cache 超级电容保护，提供 RAID 状态迁移、RAID 配置记忆等功能。
显示系统	集成显示控制器，最大分辨率 1920x1080。
光 驱	可选支持 USB DVD-RW 光驱。
网 卡	支持扩展双口 10G RJ45、双口 10G SFP+、双口 25G、40G 及 100G 等多种网络。
扩 展 槽	最大可支持 6 个 PCIe 扩展插槽
外部设备接口	1 个 RJ-45 管理接口，位于机箱后部; 6 个 USB 3.0 接口，2 个位于机箱后部、2 个位于机箱前部、2 个位于内置; 1 个 VGA 接口位于机箱前置;
机箱尺寸	87.8mm(高)x 448mm(宽)x730mm(深) 87.8mm(高)x 480 (含箱耳) mm(宽)x730mm(深)
电源	可选 550W 、800W CRPS 高效铂金电源，可选配 1+1 冗余; 100-240V/50Hz。
散热系统	4 个热插拔风扇模组。
兼容操作系统	Red Hat; Ubuntu Centos 8.5; SUSE 中科方德，中标麒麟 Windows2022 操作系统支持情况如有变更，恕不另行通知。

注：中国长城公司保留在不通知用户的情况下更改配置的权利。

### 3 擎天 RH3160 V5 产品结构

#### 前面板组件



1、USB 2、VGA 3、Power Button 4、UID Button 5、unlock clips

图 3-1 前面板示意图



图 3-2 右箱耳示意图

表 3-1 按键功能说明

按键	符号	功能说明
电源按键		短按电源键：开机或关机； 长按电源键：强制关机；
ID 按键	ID	短按 ID 按键：开/关 ID LED，用于服务器定位与识别； 长按 ID 按键：Reset BMC；
NIC1/2 指示灯		网口指示灯

健康状态指示灯		亮红灯：检测到紧急系统故障； 红灯闪烁：检测到严重系统故障 亮绿灯：系统正常运行 灭：系统处于 S4,S5,G3 状态【系统正常状态，如果系统已亮红灯或者红灯闪烁，S4.S5 依然保持报警状态】
---------	---	--

### 硬盘背板指示灯

每个硬盘配有两个 LED 指示灯，分别为 Active 指示灯和 Status 指示灯，如图所示：

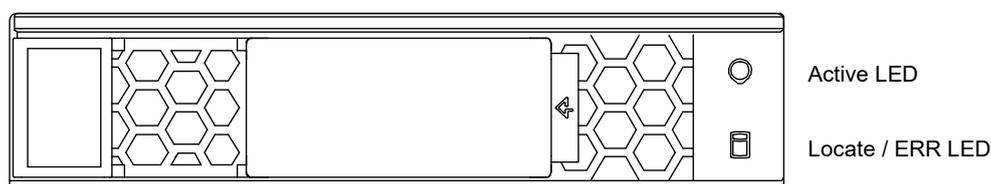


图 3-3 硬盘指示灯示意图

Active 指示灯为绿色单色 LED 指示灯，Locate/ERR 指示灯为蓝色与黄色双色 LED 指示灯，通过观察这两个指示灯的状态变化，可以获取硬盘工作的状态。

表 3-2 SAS/SATA 硬盘状态指示灯显示说明

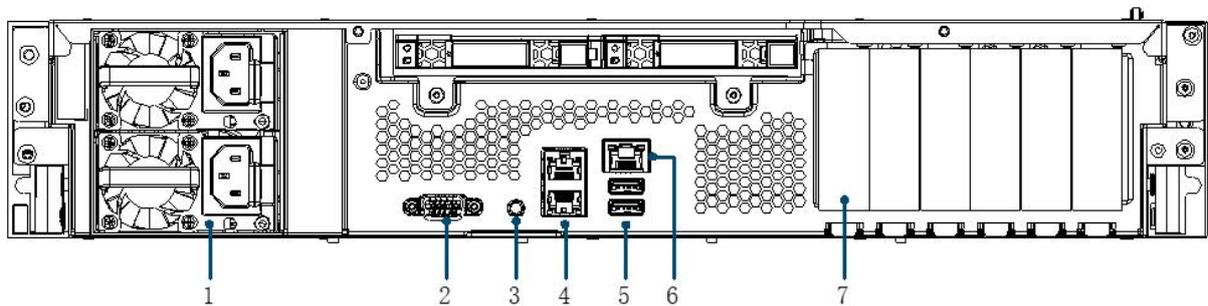
Active	Locate/ERR	功能说明
灭	灭	不在位或故障
绿色常亮	灭	工作正常无数据读写
绿色闪烁	灭	工作正常有数据读写

绿色常亮	蓝色常亮	被定位
绿色闪烁	黄色闪烁 1Hz	所在 RAID 组在进行重构
绿色常亮	黄色闪烁 4Hz	即将故障
绿色常亮	黄色常亮	硬盘故障

表 3-3 U.2 硬盘状态指示灯显示说明

ActiVe	Locate/ERR	功能说明
灭	灭	不在位
绿色常亮	灭	工作正常无数据读写
绿色闪烁	灭	工作正常有数据读写
灭	黄色闪烁	可进行热插拔
绿色常亮	黄色常亮	硬盘故障

## 后面板组件



- 1、Power In 2、VGA 3、BMC ID button 4、LOM1&2 5、USB 6、BMC 7、PCIe Slots

图 2-4 产品后视图



中国长城科技集团股份有限公司



CEC中国电子



CGT中国长城