



华为 Teca1 RH5885 V2 机架服务器标书引导材料

特别说明：本文档整理于 2012 年 8 月，后续友商产品信息及规格可能刷新

华为 RH5885 V2 的独特价值：

- (1) 32 路容错计算机的自主容错技术下移到 RH5885V2 上,拥有 35 项 RAS(Reliability 可靠性/ Availability 可用性/ Serviceability 可服务性)特性
- (2) 全热插拔全高全长 PCIE 插槽, 适合各种扩展卡, 扩展灵活, 支持 2 个 GPGPU, 每个 GPU 512 核 .
- (3) 模块化设计, 免开箱维护。电源, 风扇, 硬盘, 以及全部 PCIE 卡热插拔 (注: PCIE 免开箱维护大部分厂家都不能提供) .
- (4) 配合华为第四代 SSD 加速卡, 存储读写性能大大提升, 单卡读写性能 IOPS 600K(读)/220K(写) (此数据基于 4KB 随机文件)
- (5) 可通过 QPI 线缆平滑扩展至 8 路服务器

华为 RH5885 V2 竞争机型规格 (四路) 对比 (HP, DELL , IBM , 浪潮, 联想, 富士通):

厂商	型号	高度	CPU 数量	CPU 类型	内存插槽	硬盘	扩展槽	板载网卡	电源
Huawei	RH5885 V2	4U	4 路, 可扩展至 8 路	Intel E7-8800/4800/2800	64/128	8×2.5” +2 × 2.5’ ’	全高全长, 可支持 2 个 GPU 标配 8 个+1 个 (6 个 X8, 2 个 X4, 全部热插拔, 免开箱维护。其中 1 个为内置 RAID 卡, 不支持热插 拔和免开箱维护)	2×10 GE 或者 4GE 或者 2× 10GE+2GE	2



							标配版本可以做到免开箱维护 可选 10 个+1 个(2012 年 12 月版本, 6 个 X4, 4 个 X8, 还有一个内置 PCIE RAID X8 插槽, 但不支持热插拔。可选版本不支持免开箱维护。)		
Dell	R910	4U	4 路	Intel E7-4800/2800	64	16×2.5”	标配 7 个(2 个 X4, 4 个 X8, 一个 X16, 其中一个 X4 为第一代 Gen1 标准), 可选 10 个(6 个 X4, 4 个 X8)	4×GE 或 2×10GE+2×GE	4
IBM	x3850 M3	4U	4 路, 可扩展至 8 路	Intel E7-8800/4800/2800	64/128, 通过 MAX5, 可扩展至 96/192	8×2.5 ”	7 个 PCIE 插槽, 其中两个热插拔(1 个 X16, 5 个 X8, 1 个 X4)	2×GE(其宣称支持 10GE 是通过标配一块 10GE 网卡实现)	2
HP	DL580 G7	4U	4 路, 其 8 路服务器为 DL980	Intel E7-4800/2800	64/128	8×2.5”	11(6 个 X8, 4 个 X4, 1 个 X4 PCIE1.1)	4×GE 或 2*10GE	4
浪潮	NF8520	4U	4, 其 8 路产品为 TS850(6U)	Intel E7-8800/4800/2800	64, 8 路产品的最大内存也只有 64 个	8 x 2.5”	11 个(5 个 X8, 5 个 X4, ,1 个 X16, 其中 4 个支持热插拔), 8 路产品为 9 个 PCIE 插槽	4×GE	3+1 或 2+1
浪潮	NF8560 M2	4U	4 路	Intel E7-4800/2800	32	16*2.5 寸 /10 个 3.5 寸硬盘	5 个 PCIE 插槽(2 个 X8, 2 个 X4, 1 个 for RAID)	2X GE	2
联想	万全 R680	4U	4 路	Intel E7-4800/2800	64	8*2.5”	11 个(5 个 X8, 5 个 X4, 一个 X16, 其中两个 X4 为 PCIE1.1), 其	4×GE	4



							中 4 个为热插拔， 7 个为非热插拔		
富士通	RX600 S6	4U	4 路， 其 8 路 产 品 为 RX900， 但 没 有 E7 的 产 品 上 市	Intel E7-4800/2800	64	8×2.5”	10 个 PCIE 插槽（5 个 X4, 4 个 X8, 1 个 X16）， 所有的都是半长或者 3/4 长， 只有两个是热插拔	4×GE	4

优劣势说明：

- ✓ 对比 DELL R910： 华为的劣势是硬盘数少， 优势是华为 RH5885V2 可扩展至 8 路
- ✓ 对比 IBM X3850 ， 华为的劣势是内存数少， 优势是 RH5885V2 硬盘多两个， PCIE 插槽多， 且为全高全长， 均可热插拔。 支持板载 10GE
- ✓ 对比 HP DL580， 华为的劣势是 PCIE 插槽数少， 优势是华为 RH5885 V2 可级联平滑扩展至 8 路， HP 需要更换机型 DL980.
- ✓ 对比浪潮 NF8520, 华为的劣势是 PCIE 插槽数少， 优势是可扩展至 8 路。 浪潮 8 路产品因为空间的限制， PCIE 插槽反而减少为 9 个。
- ✓ 对比浪潮 8560， 华为的劣势是硬盘数少， 优势是内存数多一倍， PCIE 插槽多。 性能高 20% 以上。 支持板载 10GE 网口
- ✓ 对比联想 R680， 华为的劣势是 PCI 插槽数少， 华为的优势是可扩展至 8 路。 支持板载 10GE， 支持 10 个硬盘。
- ✓ 与富士通 RX600， 华为没有明显的劣势， 优势是可以扩展为 8 路服务器。 并所有 PCIE 否都是全高全长， 且支持热插拔。

问题澄清：

关于 PCIE 的数量问题， 虽然友商能宣称支持 11 个槽位， 但是有的是 PCIE X4 1.1 ， 目前基本上是淘汰的接口标准。

还有的是半长或者 3/4 长的 PCIE 插槽， 像 GPU 卡这样的全高全长卡就不能支持。

华为虽然是标准 8 个+1 个, 可选 10 个+1 个（2012 年 12 月推出）。 但所有的 PCIE 插槽都是全高全长, 且支持热插拔， 这在所有厂家中是独家可提供。

华为 RH5885V2 内置一个 PCIE 8X 的槽位， 用于 RAID 控制器， 不占用用户可用槽位（此插槽为非热插拔）。

如果客户标书要求 PCIE 不小于 11 个， 华为可以答复满足（其中一个是 RAID 专用）



RH5885 V2 (四路) 指标引导参数 (备注颜色说明——■: 为优势指标 ■: 为劣势指标 ■: 为中性指标)

序号	指标名称	指标要求	备注
必备指标，若有不满足则为废标项			
1	处理器类型	Intel Xeon E7-8800/4800/2800 系列处理器	排除 CPU 使用 AMD 的厂商比如曙光, 排除低端 E5-4600. 如果华为同时采用 RH2485 和 RH5885 投标, 则此指标需要更新为 Intel Xeon E7-4800/E5-4600 系列处理器. 如果设置为 8800/4800/2800, 则会排除掉 IBM X3750M4, Dell R820, Huawei RH2485 等机型
2	处理器规格	最高主频支持 2.67GHz 核数支持 6 核或 8 核或 10 核, 采用 Xeon E7-48XX	引导客户使用推荐型号: XXX 或 XXX (有商务优势) 比如 E7-4820, E7-4807 等. 如果写 8 核, 和 E7-4807 排除在外 (6 核)
3	处理器	处理器配置数目: ≥ 4	如果选 ≥ 4 , 不会屏蔽掉任何厂家 如果写 ≥ 4 , 且可以平滑扩展是 8 路, 则屏蔽除 IBM 的其他机型.
4	内存	内存类型: ECC DDR3 800/978/1066MHz RDIMM 和 LRDIMM 内存插槽	E7 当前架构不支持 1333MHz 和 1600MHz 的内存, 下一代才支持较高频率. 插入 1333MHz 以上频率只能降频使用. E5-4600 因为是较新的架构, 所以支持 1333MHz 和 1600MHz. 如果对方引导 E5-4600 的 CPU, 则这一项要注意.



序号	指标名称	指标要求	备注
5		内存配置容量： \geq XGB, 内存插槽数 \geq 64 个插槽	控制在 64 插槽, 2TB 以内 (64 插槽 \times 8G/16G/32G), 此项可做关键指标, 也可做优选指标. 屏蔽低端 4U 服务器。 设置为 \geq 32 不会屏蔽任何厂家 设置为 \geq 48 会屏蔽掉浪潮 NF8560, 但是不会屏蔽掉 E5-4600 的机型, 如 Dell R820, IBM X3750M4 设置为 \geq 64, 会屏蔽掉 E5-4600 厂家
6	存储	内置硬盘类型: 热插拔 SAS/SATA/SSD 硬盘	
7		内置硬盘配置容量数目: \geq X 块, 单块要求 \geq XGB, 最大支持 10 块硬盘	友商一般为 8 块 如果设为 10 块, 则屏蔽 IBM, HP, 联想等厂家. 此指标慎用
8		配置磁盘阵列卡, 支持掉电保护, 缓存 \geq 512M, 可支持 1G, 支持 RAID 0/1/5/6/50/60	X3850 不支持 RAID6, NF8560 不支持掉电保护 NF8520, R680, DL580, X3850 等其标配都是 512M 缓存
9	I/O 扩展	PCI-E I/O 插槽总数: \geq 8 个, 支持热插拔	友商只有部分槽位支持热插拔, 如果设置为全部支持热插拔, 则可以屏蔽所有厂家。PCIE 设置为 8 个可以屏蔽掉 IBM X3850 和浪潮 NF8560. 不要主动引导 10 个以上的 PCIE 槽位。 如果标书被联想和 HP 等引导为 11 个, 华为可以答复支持 (包含一个 RAID 卡槽位, X8)
10	板载网卡	支持板载 10GE	部分友商不支持板载 10GE, 如浪潮, 联想, IBM. 也可设置为 4 \times GE, 根据客户需求, 但屏蔽不了任何厂家。
11	HBA 卡	X 块 单口 (双口) 8G FC 卡	8G FC 为当前主流



序号	指标名称	指标要求	备注
关键指标，总分 80 分。若有不满足项，每一不满足项扣 5 分			
12	外观	4 路 4U 机架式，可放入 42U 标准机柜	区分 2U 4 路产品，NF8560
13	内存	内存类型：ECC DDR3 1.35V 低电压内存	强调低电压提高友商商务，低电压优势功耗低
14		内存扩展能力：≥64 个插槽，最大容量 2TB	NF8560：32 个内存条
15	硬盘	硬盘扩展能力：≥10 个	友商大部分 8 个 2.5 寸硬盘，设置为 10 个，除 DELL 和浪潮 NF8560 都会被屏蔽。设置为 8 个，则都不会被屏蔽。如果设置为 16 个，则有可能被 DELL 和联想引导
16	显卡	标配，集成显卡	
17	光驱	内置 DVD 驱动器	
18	电源	满配冗余热插拔电源，并提供配套的电源连接线	华为支持 1+1 冗余。HP，联想和 DELL 等厂家可能会引导 4 个电源，支持 2+2 冗余。
19	风扇	满配冗余风扇，支持单风扇失效，风扇支持热插拔	
20	管理维护功能	可管理和维护性：1. 集成系统管理处理器支持：自动服务器重启、风扇监视和控制、电源监控、温度监控、启动/关闭、按序重启、本地固件更新、错误日志，可通过可视化工具提供系统未来状况的可视显示；2. 具有图形管理界面及其他高级管理功能；3. 配置独立的远程管理控制端口，支持远程监控图形界面，可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，包括远程的开机、关机、重启、虚拟软驱、虚拟光驱等操作	BMC 远程管理(HP 要购高级包,DELL 需要购买硬件 iDrac Enterprise 卡, IBM 需要购买选件)
21	服务	要求提供实际生产厂商三年硬件现场 7×24 小时服务；	
优选指标，每满足一项加 1 分			
22	内存保护	支持内存镜像	
23		故障内存隔离	
24		支持 SDDC（单器件数据纠正）和 DDDC（双器件数据纠正）	
25	电源	可支持-48V 直流供电	



序号	指标名称	指标要求	备注
26	PCI-E 插槽	支持免开箱维护	免开箱维护友商基本做不到，小型机一般才能做到。此指标只能作为加分项。
27		全高全长，支持两个独立供电的 GPGPU	其他厂家只有部分为全高全长。华为全部为全高全长，
28	内置 USB	支持内置 1 个 USB 接口	内置 USB 可以作为预安装 OS，虚拟化软件。
29	同一品牌	提供同服务器相同品牌的自研网卡、SSD 卡、SSD 硬盘、交换机、存储设备和配套机柜	根据实际市场需求裁剪，SSD 卡和 SSD 硬盘屏蔽所有厂家，其余指标屏蔽所有国内厂家。
30	自主知识产权	非 OEM 产品，产品自主研发和生产	
31	品牌	服务器为国产品牌	
32	节能	BIOS 菜单提供节能选项	BIOS 提供客户定制化节能选项
33	环保	通过 RoHS（包括无铅加工）	华为可提供 RoHS 标签
34	Spec CPU2006 投标所配置服务器的测试值，应以 SPEC 官方网站（www.spec.org）公开发布的测试结果为准。	Spec Int2006 》 = XXX	RH5885V2 还未发布，请暂时不要引导
35		Spec Fp2006 》 =XXX	RH5885V2 还未发布，请暂时不要引导
36		Spec Int2006 rate 》 =XXX	RH5885V2 还未发布，请暂时不要引导
37		Spec Fp2006 rate 》 =XXX	RH5885V2 还未发布，请暂时不要引导
38	SPECpower	Specpower 》 = XXX	RH5885V2 还未发布，请暂时不要引导

华为 RH5885 V2 竞争机型规格（八路）对比（HP， IBM ， 浪潮， 富士通）：



厂商	型号	高度	CPU 数量	CPU 类型	内存插槽	硬盘	扩展槽	板载网卡	电源
Huawei	RH5885 V2	8U	8 路	Intel E7-8800/4800/2800	128	16×2.5 寸	全高全长, 全部支持热插拔, 可支持 4 个 GPU 标配 16 个 (12 个 X8, 4 个 X4) 可以做到免开箱维护	4×10 GE 或者 8GE 或者 4× 10GE+4GE	4
HP	DL980 G7	8U	8	Intel E7-8800/4800/2800	128	8×2.5”	16 个 PCIE 插槽, 其中 5 个为半高插槽 (6 个 X8, 4 个 X4, 1 个 X4 (1.1 版本), 另外 5 个为半高半长 (4 个 X8, 1 个 X4)	板载 4×GE	4
IBM	x3850 M3	8U	8 路	Intel E7-8800/4800/2800	128, 通过 MAX5, 可扩展 至 192	16×2.5 ”	14 个 半长 PCIE 插槽(1 个 X16, 5 个 X8, 1 个 X4), 其中四个支持热插拔	4×GE	4
富士通	RX900 S2	8U	8 路	Intel E7-8800/4800/2800	128	8×2.5”	16 个(14 个 X8, 2 个 X4), 所有都是全高半长	2×10GE+6 × GE	4
浪潮	TS850	6U	8 路	Intel E7-8800/4800/2800	64	18 x 2.5”	11 个(6 个 X8, 4 个 X4, 1 个 X4 PCIE1.1)	4×GE 或 2*10GE	3+1

优劣势说明:

- ✓ 对比 IBM X3850 , 华为的劣势是内存条数量少, 优势是 PCIE 插槽多, 且为全高全长, 均可热插拔.
- ✓ 对比 HP DL980, 华为的劣势是 PCIE 插槽数少, 因为是级联, 性能不如 HP 高. 优势是硬盘多一倍, 支持板载 10GE
- ✓ 对比浪潮 TS850, 华为的劣势是硬盘数量少两个, 优势是内存多一倍, 性能会有明显优势。 支持 PCIE 插槽多, 支持板载 10GE
- ✓ 对比富士通 RX900, 华为没有明显的劣势, 优势是支持硬盘数多一倍, PICE 都是全高全长。

RH5885 V2 (8 路) 指标引导参数 (备注颜色说明——■: 为优势指标 ■: 为劣势指标 ■: 为中性指标)



序号	指标名称	指标要求	备注
必备指标，若有不满足则为废标项			
1	处理器类型	Intel Xeon E7-8800/4800/2800 系列处理器	目前提供 8 路服务器的厂家有 IBM, HP, 富士通和曙光, 定为 E7-8800 可以屏蔽曙光的 A950r。曙光 8 路为 AMD 的产品。
2	处理器规格	最高主频支持 2.67GHz 核数支持 6 核或 8 核或 10 核	引导客户使用推荐型号: XXX 或 XXX (有商务优势),
3	处理器	处理器配置数目: 8 路	HP, IBM, 富士通, 浪潮 4 家提供 Intel 8 路产品
4	内存	内存类型: ECC DDR3 800/978/1066MHz RDIMM 和 LRDIMM 内存插槽	
5		内存配置容量: \geq XGB, 内存插槽数最大支持 128 个插槽	屏蔽浪潮 TS850
6	存储	内置硬盘类型: 热插拔 SAS/SATA 硬盘	
7		内置硬盘配置容量数目: \geq 16 块, 单块要求 \geq XGB	屏蔽 HP 和富士通
8		配置磁盘阵列卡, 缓存 \geq 512M, 可支持 1G, 支持 RAID 0/1/5/6/50/60	
9	I/O 扩展	PCI-E I/O 插槽总数: \geq 16 个, 支持热插拔	友商部分支持热插拔, 其他厂家部分为全高全长。如果全部支持热插拔, 则屏蔽其他所有厂家 PCIE 设置为 16 个可以屏蔽掉 IBM 和浪潮
10	板载网卡	支持板载 10GE	部分友商不支持板载 10GE, 如 HP, IBM
11	HBA 卡	X 块 单口 (双口) 8G FC 卡	8G FC 为当前主流
关键指标，总分 80 分。若有不满足项，每一不满足项扣 5 分			
12		8 路 8U 机架式, 可放入 42U 标准机柜	浪潮为 6U 8 路, 屏蔽浪潮 TS850
13	内存	内存类型: ECC DDR3 1.35V 低电压内存	强调低电压提高友商商务, 低电压更加节能
14	显卡	标配, 集成显卡	

序号	指标名称	指标要求	备注
15	光驱	内置 DVD 驱动器	
16	电源	满配冗余热插拔电源，并提供配套的电源连接线	
17	风扇	满配冗余风扇，支持单风扇失效， 风扇支持热插拔	
18	管理维护功能	可管理和维护性:1. 集成系统管理处理器支持:自动服务器重启、风扇监视和控制、电源监控、温度监控、启动/关闭、按序重启、本地固件更新、错误日志，可通过可视化工具提供系统未来状况的可视显示； 2. 具有图形管理界面及其他高级管理功能；3. 配置独立的远程管理控制端口，支持远程监控图形界面，可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，包括远程的开机、关机、重启、虚拟软驱、虚拟光驱等操作	BMC 远程管理(HP 要购高级包,DELL 需要购买硬件 iDrac Enterprise 卡, IBM 需要购买选件)
19	服务	要求提供实际生产厂商三年硬件现场 7×24 小时服务；	
优选指标，每满足一项加 1 分			
20	内存保护	支持内存镜像	
21		故障内存隔离	
22		支持 SDDC（单器件数据纠正）和 DDDC（双器件数据纠正）	
23	电源	可支持-48V 直流供电	
24	PCIe 插槽	支持免开箱维护	免开箱维护友商基本做不到， 小型机一般才能做到。此指标只能作为加分项。
25		全高全长， 支持两个独立供电的 GPGPU	其他厂家只有部分为全高全长。华为全部为全高全长，
26	内置 USB	支持内置 1 个 USB 接口	内置 USB 可以作为预安装 OS，虚拟化软件。
27	同一品牌	提供同服务器相同品牌的自研网卡、SSD 卡、SSD 硬盘、交换机、存储设备和配套机柜	根据实际市场需求裁剪，SSD 卡和 SSD 硬盘屏蔽所有厂家，其余指标屏蔽所有国内厂家。
28	自主知识产权	非 OEM 产品，产品自主研发和生产	
29	品牌	服务器为国产品牌	
30	节能	BIOS 菜单提供节能选项	BIOS 提供客户定制化节能选项



序号	指标名称	指标要求	备注
31	环保	通过 RoHS（包括无铅加工）	华为可提供 RoHS 标签
32	Spec CPU2006	Spec Int2006 》 = XXX	RH5885V2 还未发布，请暂时不要引导
33	投标所配置服务	Spec Fp2006》 =XXX	RH5885V2 还未发布，请暂时不要引导
34	器的测试值,应以	Spec Int2006 rate》 =XXX	RH5885V2 还未发布，请暂时不要引导
35	SPEC 官方网站 (www.spec.org) 公开发布的测试 结果为准。	Spec Fp2006 rate》 =XXX	RH5885V2 还未发布，请暂时不要引导
36	SPECpower	Specpower 》 = XXX	RH5885V2 还未发布，请暂时不要引导