



目录

HP BladeSystem: 构建基础设施的明智之选	3
一个机箱, 无限可能	3
步骤 1: 选择操作环境: 操作系统、虚拟化软件和应用程序	4
了解支持的操作系统和虚拟化软件	4
应用程序和虚拟机	4
步骤 2: 选择刀片式服务器	5
步骤 3: 选择存储基础设施	9
步骤 4: 选择互连模块	11
步骤 5: 选择 BladeSystem 机箱	18
步骤 6: 选择基础设施管理软件	19
步骤 7: 选择电源和散热配置	20
步骤 8: 选择服务	21
专业刀片式基础设施解决方案	22
HP BladeSystem Matrix	22
HP Integrity NonStop BladeSystem	25
HP 刀片式工作站解决方案	26
HP 将多种技术融合起来	27
HP 金融服务	28
评估	28
为您的业务提供无限可能性	28

HP BladeSystem: 构建基础设施的明智之选

40 多年来，基础设施的构建方式千篇一律。许多机箱，由许多电线连接，并由许多人员进行维护。

无论基础设施的规模是大是小，通常会产生四个问题：

- **成本：**购买成本高，运行和维护成本更高
- **时间：**工作效率低、停机并且对新机会反应迟钝
- **变更：**系统不灵活、硬连接、过程复杂并且需要众多人员参与
- **能耗：**系统能效低，能耗量大，致使电力成本和空调费用剧增

HP BladeSystem 一开始就对 IT 基础设施所需的一切资源进行整合，在问题变得难以控制之前就解决了这些挑战。

技术基础设施需求与业务需求一样，都有其独特性。我们知道没有放之四海皆准的解决方案。这就是 HP 让您选择从桌面到数据中心都使用刀片式系统的原因。

我们认为您不必仅仅为了获得刀片式系统的优势而放弃可信赖的技术。这就是 HP BladeSystem 组件具有与您目前所依赖的服务器、存储产品和网络组件相同功能的原因，这些功能只不过重新封装成了简化的、更具成本效益的设计。

刀片式架构和基于传统服务器的架构之间的最大区别在于它们的构建和管理方式。我们确信，不论是现在还是将来，您都可以运行所需的相同应用程序和操作系统 — 现在就可以连接环境中的所有资源，不会影响性能、可靠性或效率。

一个机箱，无限可能

HP BladeSystem 是一个集成在机箱中的基础设施。有了 HP BladeSystem，您的各种业务技术解决方案的构建成本更经济实惠、维护时间更短、能耗更少，此外，它还能随您业务的发展而做出相应调整。它是一个构建更好的基础设施，能够快速为您的业务提供高质量服务。

其设计的多功能和一体化特点为您提供从开始到完成构建和维护基础设施所需的一切资源。在该基础设施中，您可以从包含服务器和存储组件组合的各种操作系统上的数千种应用程序中进行选择，并且可以选择最受欢迎的联网品牌 and 标准，包括以太网、光纤通道、直连 SAS 和 InfiniBand。

我们在网络中构建，使电缆数量减少高达 94%。¹ 我们还增加了更智能的供电和散热系统，与传统机架式基础设施相比，供电成本节约 47% 以上，同时不会影响功能或性能。我们还提供接口和软件，可在每个步骤为您提供帮助 — 一个人就可以轻松完成多个人的工作。

只要您准备好了，我们的全球业务技术专家和合作伙伴可以随时帮助您构建为正好适合您的理想解决方案和支持计划。我们将基础设施基本软件集成到了 BladeSystem 中，因此在开始使用 BladeSystem 之前，我们已完成了您必须自己完成的大量工作，以实现最佳业务成效。

以下 8 个易行步骤是构建理想的 BladeSystem 基础设施解决方案时要考虑的内容。

步骤 1: 选择操作环境。

步骤 2: 选择刀片式服务器。

步骤 3: 选择存储基础设施。

步骤 4: 选择互连模块。

步骤 5: 选择 BladeSystem 机箱。

步骤 6: 选择基础设施管理软件。

步骤 7: 选择电源和散热配置。

步骤 8: 选择服务。

我们还提供基于 BladeSystem 模块化架构的预先集成基础设施解决方案。从 Integrity NonStop BladeSystem 和高性能群集平台到 HP 工作站和桌面解决方案，HP 将借刀片式系统之力解决与您的需求相关的应用程序和行业特定的挑战。

¹ 比较 16 台 c-Class 刀片式服务器与 16 台标准 1U 服务器的所有电缆要求

HP 提供可帮助您构建符合您业务的完美基础设施所需的完整解决方案。

步骤 1: 选择操作环境:

操作系统、虚拟化软件 and 应用程序

与其他 HP 服务器一样, HP Integrity 和 HP ProLiant 刀片式服务器运行的操作环境大部分是相同的, 不同的是, 它们具有 BladeSystem 基础设施的优势。您可以在同一个机箱中结合使用不同的 Integrity 和 ProLiant 刀片式服务器, 并在一个机箱中运行多个不同的操作环境。HP 还提供 HP Integrity NonStop BladeSystem — 这是一种完全自定义的服务器解决方案, 可针对事务密集型应用环境提供全天候的终极可用性和数据完整性。

操作系统	
HP-UX 11i	受 Integrity 刀片式服务器支持
HP OpenVMS	受 Integrity 刀片式服务器支持
NonStop	仅适用于 Integrity NonStop NB50000c BladeSystem
Microsoft® Windows	受 Integrity 和 ProLiant 刀片式服务器支持
Linux	受 Integrity 和 ProLiant 刀片式服务器支持
Solaris®	受 ProLiant 刀片式服务器支持
VMware	受 ProLiant 刀片式服务器支持
NetWare	受 ProLiant BL460c 刀片式服务器支持
虚拟化软件	
Microsoft Hyper-V	受 ProLiant 刀片式服务器支持
VMware	受 ProLiant 刀片式服务器支持
Citrix XenServer	受 ProLiant 刀片式服务器支持

应用程序和虚拟机

解决方案支持的应用程序、虚拟机和用户的数量决定了下一步 (选择刀片式服务器) 所需的刀片式服务器的数量。HP 与其渠道合作伙伴可使用解决方案规模计算工具和专业知识帮助您选择适当数量的刀片式服务器。ActiveAnswers 是包含可帮助您作出正确选择的一系列解决方案的在线资源。有关 ActiveAnswers 的更多信息或要了解简单的解决方案帮助, 请访问:

www.hp.com/go/activeanswers

为了确保能够支持您目前依赖的应用程序以及将来要依赖的新应用程序, 我们制定了 HP BladeSystem Solution Builder 计划。该计划将全球与 HP 协作以及彼此协作的技术和服务提供商结合在一起, 以确定、交付和部署应用程序解决方案, 并创造适用于 HP BladeSystem 的新技术。要了解有关 BladeSystem Solution Builder 计划的更多信息, 请访问:

www.hp.com/go/ bladesystem/solutions

了解支持的操作系统和虚拟化软件

ProLiant 服务器和 BladeSystem 服务器 – 支持与认证:

www.hp.com/go/ossupport

Integrity 认证:

www.hp.com/go/integrity/windows

www.hp.com/go/integrity/linux

www.hp.com/go/integrity/hpux

www.hp.com/go/integrity/nonstop

www.hp.com/go/integrity/openvms

步骤 2: 选择刀片式服务器

借助适合您需求的功能轻松构建和配置每个刀片式服务器。

刀片式服务器			
  			
HP ProLiant BL2x220c G6 全球第一台双密度刀片式服务器，是对高性能计算或横向扩展服务器解决方案感兴趣的客户的理想之选。 HP ProLiant BL280c G6 采用双处理器，具有每单位功耗的性能高且价格低廉的特点，可以在维持高性能的同时帮助您降低数据中心的整体功耗。 HP ProLiant BL460c G6 全球最受欢迎的刀片式服务器，其外形紧凑，具有性能和可靠性高的特点。			
处理器数	每节点 1-2 个	1-2 个	1-2 个
最大内核数	8 个	8 个	8 个
支持的处理器	四核 Intel® Xeon® 处理器：最高 2.53GHz	双核及四核 Intel® Xeon® 处理器：最高 2.93 GHz	双核及四核 Intel® Xeon® 处理器：最高 2.93 GHz
高速缓存	最多 16 MB L3 (2 x 8 MB)	最多 16 MB L3 (2 x 8 MB)	最多 16 MB L3 (2 x 8 MB)
最大内存 (每个服务器节点)	96 GB	192 GB	192 GB
网络端口数 (每个服务器节点)	2 个	2 个	2 个
支持的驱动器数 (每个服务器节点)	1 个	最多 2 个	最多 2 个
最大内部存储 (每个服务器节点)	250 GB	1 TB SATA, 600 GB SAS	1 TB SAS/SATA
I/O 扩展	1 个 PCIe 夹层扩展槽	2 个 PCIe 夹层扩展槽	2 个 PCIe 夹层扩展槽
外形尺寸	6U 或 10U 机箱	6U 或 10U 机箱	6U 或 10U 机箱
保修 (部件/人工/现场)	3 年/3 年/3 年, 免费首次有限安装服务	3 年/3 年/3 年, 免费首次有限安装服务	3 年/3 年/3 年, 免费首次有限安装服务
HP 相关服务			
支持服务*			
HP BladeSystem 基础设施的推荐安装和启动服务, 以及 3 年 24 小时 x 7 个工作日的硬件支持 HP 运维服务			
存储器			
对于内置机箱存储器, 可选择 StorageWorks X1800sb 刀片式存储设备或一体化 SB600c 刀片式存储设备。外部选项包括 HP StorageWorks MSA2000 MDS 600、Enterprise Virtual Array (EVA) 和 HP LeftHand P4000 SAN 解决方案。利用 Ultrium 刀片式磁带或外部连接的磁带库和磁盘备份系统来保护数据。			
软件			
对于基于 Windows 和 Linux 的刀片式基础设施, 可选择 Insight Control 套件 (ICE)。对于仅限 Linux 的管理解决方案, 可选择用于 Linux 的 Insight Control 套件 (ICE-LX)。对于 ProLiant 刀片式服务器的完全虚拟化环境, 可选择用于 ProLiant 的 Insight Dynamics – VSE 套件。对于 Integrity 刀片式服务器的完全虚拟化环境, 可选择 HP Virtual Server Environment。有关最新的产品支持, 请参考产品文档。			

*单个 HP BladeSystem 机箱内的所有刀片都必须处于同一服务级别。
在限定机型中提供刀片式服务器选项, 包括内存 DIMM、热插拔驱动器、固态驱动器和高容量 SAS 和 SATA。
有关详细信息, 请访问: www.hp.com/go/proliantoptions 或 www.hp.com/go/integrityblades

步骤 2: 选择刀片式服务器

借助适合您需求的功能轻松构建和配置每个刀片式服务器。

对于不同的计算需求，HP 目前提供的不只是服务器。我们还提供工作站和虚拟桌面刀片式解决方案。



刀片式服务器



HP ProLiant BL465c G5
对于寻求企业级刀片式服务器的灵活性、性能和可靠性的客户而言，它不愧为理想之选。



HP ProLiant BL465c G6
BL465c G6具有可靠的性能和可扩展性，支持业界领先的管理工具，并采用针对密集型计算环境的各种最新技术



HP ProLiant BL490c G6 借助此虚拟化刀片式服务器的高内存容量，可使每个虚拟机的成本最小化。

处理器数	1-2 个	1-2 个	1-2 个
最大内核数	8 个	12 个	8 个
支持的处理器	四核 AMD Opteron™ 处理器：最高 2.9 GHz	AMD 六核皓龙™ 处理器	四核 Intel Xeon 处理器，最高 2.93 GHz
高速缓存	每核 512 KB L2 高速缓存 2 MB 或 6 MB L3 高速缓存	每核心 512 KB 二级高速缓存； 6 MB 三级高速缓存	最多 16 MB L3 (2 x 8 MB)
最大内存	64 GB	64 GB	144 GB
网络端口数	2 个	2 个	2 个
支持的驱动器数	最多 2 个	最多 2 个	最多 2 个
最大内部存储	1 TB	1 TB	192 GB
I/O 扩展	2 个 PCIe 夹层扩展槽	2 个 PCIe 夹层扩展	2 个 PCIe 夹层扩展槽
外形尺寸	6U 或 10U 机箱	6U 或 10U 机箱	6U 或 10U 机箱
保修 (部件/人工/现场)	3 年/3 年/3 年，免费首次有限安装服务	3 年/3 年/3 年，免费首次有限安装服务	3 年/3 年/3 年，免费首次有限安装服务

HP 相关服务

支持服务*

HP BladeSystem 基础设施的推荐安装和启动服务，以及 3 年 24 小时 x 7 个工作日的硬件支持 HP 运维服务。

存储器

对于内置机箱存储器，可选择 StorageWorks SB40c 刀片式存储设备或一体化 X1800sb 刀片式存储设备。
外部选项包括 HP StorageWorks MSA2000 MDS 600、Enterprise Virtual Array (EVA) 和 HP LeftHand P4000 SAN 解决方案。
利用 Ultrium 刀片式磁带或外部连接的磁带库和磁盘备份系统来保护数据。

软件

对于基于 Windows 和 Linux 的刀片式基础设施，可选择 Insight Control 套件 (ICE)。
对于仅限 Linux 的管理解决方案，可选择用于 Linux 的 Insight Control 套件 (ICE-LX)。
对于 ProLiant 刀片式服务器的完全虚拟化环境，可选择用于 ProLiant 的 Insight Dynamics – VSE 套件。
对于 Integrity 刀片式服务器的完全虚拟化环境，可选择 HP Virtual Server Environment。
有关最新的产品支持，请参考产品文档。

*单个 HP BladeSystem 机箱内的所有刀片都必须处于同一服务级别。
在限定机型中提供刀片式服务器选项，包括内存 DIMM、热插拔驱动器、固态驱动器和高容量 SAS 和 SATA。
有关详细信息，请访问：www.hp.com/go/proliantoptions 或 www.hp.com/go/integrityblades

步骤 2: 选择刀片式服务器

借助适合您需求的功能轻松构建和配置每个刀片式服务器。

刀片式服务器			
  			
HP ProLiant BL495c G5 BL495c 的内存扩展和 I/O 性能设计比任何其他双处理器刀片式服务器更强, 可使每个刀片上所部署虚拟机的数量和性能实现最大化。 HP ProLiant BL495c G6 BL495c G6 作为优化后的虚拟机主机, 价格经济且具备较大灵活性, 可用作适于任何应用的主流刀片服务器 HP ProLiant BL680c G5 BL680c 是托管大型数据库、应用程序和多种虚拟机的理想之选, 它具有最密集的 4P 刀片式服务器外形, 而其性能和扩展性毫不逊色。			
处理器数	1-2 个	1-2 个	2 个或 4 个
最大内核数	8 个	12 个	24 个
支持的处理器	四核 AMD Opteron™ 处理器: 最高 2.9 GHz	AMD 六核皓龙™ 处理器	双核、四核及六核 Intel Xeon 处理器: 最高 2.4 GHz
高速缓存	每核 512 KB L2 高速缓存 2 MB 或 6 MB L3 高速缓存	每核心 512 KB 二级高速缓存; 6 MB 三级高速缓存	最多 16 MB L3 高速缓存
最大内存	128 GB	128 GB	128 GB
网络端口数	2 个	2 个	4 个
支持的驱动器数	最多 2 个	最多 2 个	最多 2 个
最大内部存储	非热插拔固态硬盘容量为 128 GB, 如果安装 SB40c, 热插拔 SAS 存储容量还可增加 876 GB	128 GB	1 TB
I/O 扩展	2 个 PCIe 夹层扩展槽	2 个 PCIe 夹层扩展	3 个 PCIe 夹层扩展槽
外形尺寸	6U 或 10U 机箱	6U 或 10U 机箱	6U 或 10U 机箱
保修 (部件/人工/现场)	3 年/3 年/3 年, 免费首次有限安装服务	3 年/3 年/3 年, 免费首次有限安装服务	3 年/3 年/3 年, 免费首次有限安装服务
HP 相关服务			
支持服务*			
HP BladeSystem 基础设施的推荐安装和启动服务, 以及 3 年 24 小时 x 7 个工作日的硬件支持 HP 运维服务			
存储器			
对于内置机箱存储器, 可选择 StorageWorks SB40c 刀片式存储设备或一体化 X1800sb 刀片式存储设备。 外部选件包括 HP StorageWorks MSA2000 MDS 600、Enterprise Virtual Array (EVA) 和 HP LeftHand P4000 SAN 解决方案。 利用 Ultrium 刀片式磁带或外部连接的磁带库和磁盘备份系统来保护数据。			
软件			
对于基于 Windows 和 Linux 的刀片式基础设施, 可选择 Insight Control 套件 (ICE)。 对于仅限 Linux 的管理解决方案, 可选择用于 Linux 的 Insight Control 套件 (ICE-LX)。 对于 ProLiant 刀片式服务器的完全虚拟化环境, 可选择用于 ProLiant 的 Insight Dynamics – VSE 套件。 对于 Integrity 刀片式服务器的完全虚拟化环境, 可选择 HP Virtual Server Environment。 有关最新的产品支持, 请参考产品文档。			

*单个 HP BladeSystem 机箱内的所有刀片都必须处于同一服务级别。

在限定机型中提供刀片式服务器选件, 包括内存 DIMM、热插拔驱动器、固态驱动器和大容量 SAS 和 SATA。

有关详细信息, 请访问: www.hp.com/go/proliantoptions 或 www.hp.com/go/integrityblades

步骤 2: 选择刀片式服务器

借助适合您需求的功能轻松构建和配置每个刀片式服务器。

刀片式服务器

			
	HP ProLiant BL685c G6 BL685c G6 庞大的内存容量扫除了服务器虚拟化的障碍，可为计算密集型数据库应用程序提供出色性能。	HP Integrity BL860c 具有 Integrity 服务器的可靠性、安全性和虚拟化功能、HP-UX 的关键任务可靠性以及 BladeSystem 经济高效的特点。	HP Integrity BL870c 在刀片式基础设施中提供运行关键业务应用程序的稳固平台，具有虚拟化卓越、可用性高、可伸缩和管理简化且节能的特点。
处理器数	2–4 个	1–2 个	1–4 个
最大内核数	16 个	4 个	8 个
支持的处理器	四核 AMD Opteron™ 处理器： 最高 2.9 GHz	Intel Itanium 处理器 9100 系列（双核）	Intel Itanium 处理器 9100 系列（双核）
高速缓存	每核 512 KB L2 高速缓存和 6 MB L3 高速缓存	最多 18 MB L3	最多 24 MB L3
最大内存	256 GB	48 GB	192 GB
网络端口数	4 个	4 个	4 个
支持的驱动器数	最多 2 个	最多 2 个	最多 4 个
最大内部存储	1 TB	292 GB	584 GB
I/O 扩展	3 个 PCIe 夹层扩展槽	3 个 PCIe 夹层扩展槽	3 个 PCIe 夹层扩展槽
外形尺寸	6U 或 10U 机箱	6U 或 10U 机箱	6U 或 10U 机箱
保修（部件/人工/现场）	3 年/3 年/3 年，免费首次有限安装服务	3 年/3 年/3 年，免费首次有限安装服务	3 年/3 年/3 年，免费首次有限安装服务

HP 相关服务

支持服务*

HP BladeSystem 基础设施的推荐安装和启动服务，以及 3 年 24 小时 x 7 个工作日的硬件支持 HP 运维服务

存储器

对于内置机箱存储器，可选择 StorageWorks SB40c 刀片式存储设备或一体化 X1800sb 刀片式存储设备。
外部选项包括 HP StorageWorks MSA2000 MDS 600、Enterprise Virtual Array (EVA) 和 HP LeftHand P4000 SAN 解决方案。
利用 Ultrium 刀片式磁带或外部连接的磁带库和磁盘备份系统来保护数据。

软件

对于基于 Windows 和 Linux 的刀片式基础设施，可选择 Insight Control 套件 (ICE)。
对于仅限 Linux 的管理解决方案，可选择用于 Linux 的 Insight Control 套件 (ICE-LX)。
对于 ProLiant 刀片式服务器的完全虚拟化环境，可选择用于 ProLiant 的 Insight Dynamics – VSE 套件。
对于 Integrity 刀片式服务器的完全虚拟化环境，可选择 HP Virtual Server Environment。
有关最新的产品支持，请参考产品文档。

*单个 HP BladeSystem 机箱内的所有刀片都必须处于同一服务级别。
在限定机型中提供刀片式服务器选项，包括内存 DIMM、热插拔驱动器、固态驱动器和高容量 SAS 和 SATA。
有关详细信息，请访问：www.hp.com/go/proliantoptions 或 www.hp.com/go/integrityblades

步骤 3: 选择存储基础设施

连接到外部 HP SAN、NAS 或备份解决方案，或将存储解决方案与刀片式服务器并排置于同一个 BladeSystem 机箱中，以快速增加存储扩展容量并加强数据保护，而无需增加额外电缆。

您是否知道 HP BladeSystem 是将服务器连接到基于光纤通道的 SAN 的最经济方式？BladeSystem 架构减少了电缆和收发器数，与传统的机架式环境相比，可帮助您节约高达 64%¹ 的成本。

有关 SAN 选件的更多信息，请访问：
www.hp.com/go/storage



HP StorageWorks 刀片

HP BladeSystem 存储选件: 内置



HP StorageWorks SB40c 刀片存储设备
用于单一服务器的直连存储，或使用 HP LeftHand P4000 Virtual SAN Appliance 软件的内部共享存储。



X1800sb
一体化的多功能简约刀片存储解决方案



X3800sb
刀片存储网关服务器为客户打开高端存储之门，同时提供简约实用的存储应用方案

互连方式	通过 PCIe 直连	IP Connect	IP Connect
支持的硬盘驱动器	最多 6 个 SFF SAS 或 SATA 驱动器 36/72/146 GB 10K, SFF SAS 36/72 GB 15K SFF SAS 60/120/250 GB SFF SATA	SAS/SATA	SAS/SATA
最大容量	最多 876 GB SAS 最多 1.5 TB SATA	146 GB 原始内部容量 (SAS) 0 GB 可用容量与 SB40c 刀片存储配合使用，实现 1.8 TB 的内部存储容量，或者作为网关使用，实现近乎无限的存储容量扩展	0 GB 可用容量 X3000 网关需要使用外部阵列/SAN 存储设备
外形尺寸	半高刀片式存储器	HP BladeSystem c-Class 半高刀片外形	HP BladeSystem c-Class 半高刀片外形
支持的 RAID 级别	0, 1, 0+1, 5, 6		
保修 (部件/人工/现场)	3 年/3 年/3 年	3 年部件更换、3 年人工和 3 年现场支持 (下一工作日响应)，外加 1 年正常工作日/时间的软件支持	3 年部件更换、3 年人工、3 年现场支持 (下一工作日响应)、1 年软件支持

HP 相关服务

支持服务	HP BladeSystem 基础设施的推荐安装和启动服务，以及 3 年 24 小时 x 7 个工作日的硬件支持 HP 运维服务	推荐的 惠普 24 小时增强服务增强的主动式 24 小时 HP 运维服务	推荐的 惠普 24 小时增强服务增强的主动式 24 小时 HP 运维服务
------	--	--------------------------------------	--------------------------------------

HP BladeSystem 磁带备份选件: 内置



HP StorageWorks SB920c 刀片式磁带
为刀片式机箱提供集成的数据保护。



HP StorageWorks SB1760c 刀片式磁带
为刀片式机箱提供集成的数据保护。

互连方式	3 Gb/sec SAS	3 Gb/sec SAS
容量	400 GB (压缩比为 2:1)	1.6 TB (压缩比为 2:1)
传输速率	压缩比为 2:1 时每小时最高 172.8 GB	压缩比为 2:1 时每小时最高 576 GB
格式	LTO-2 Ultrium	LTO-4 Ultrium
介质兼容性	LTO-2 Ultrium (读写) LTO-1 Ultrium (读写)	LTO-4 Ultrium (读写) LTO-3 Ultrium (读写) LTO-2 Ultrium (读写)
外形尺寸	半高刀片式存储器	半高刀片式存储器
保修	3 年部件更换，下一工作日响应	3 年部件更换，下一工作日响应

HP 相关服务

支持服务	推荐的 3 年支持 HP 运维服务	推荐的 3 年 24 小时 x 7 个工作日的硬件支持 HP 运维服务
------	-------------------	-------------------------------------

¹ 比较 16 台 c-Class 刀片式服务器与 16 台标准 1U 服务器的所有 HBA、收发器、电缆和交换机要求。

步骤 3: 选择存储基础设施

HP StorageWorks 刀片

HP BladeSystem 存储选项: 外部



HP StorageWorks 一体化存储系统系列 HP StorageWorks MDS600 HP StorageWorks MSA2000 系列 HP LeftHand P4000 SAN HP StorageWorks EVA 系列

互连方式	以太网/iSCSI, 支持 SMB/CIFS、NFS、NCP、AppleTalk、HTTP、FTP 协议	直连 SAS	以太网和光纤通道, 以及直连 SAS	1 Gb iSCSI, 可选择升级到 10 Gb	以太网/iSCSI 和光纤通道
支持的硬盘驱动器	SFF 或 LFF, SAS 或 SATA, 取决于型号	最多 70 个 LFF SAS 或 SATA 驱动器	最多 60 个 LFF SAS 或 SATA 驱动器 最多 99 个 SFF SAS 或 SATA 驱动器	最多 720 个 LFF SATA 或 SAS 驱动器, 取决于型号	LFF FC、FATA 和固态 最多 324 个驱动器
最大容量	最多 12 TB, 取决于型号	支持单个 BladeSystem 机箱中的最多 6 个 MDS600 设备	使用 LFF SATA 驱动器时为 60 TB, 使用 SFF SAS 驱动器时为 29.7 TB	最多 360 TB, 取决于型号容量和性能将随着节点的增加而扩展	最多 324 TB
支持的 RAID 级别	0、1、0+1、5、6	每个服务器中安装的 P700m Smart Array 控制器提供的 RAID 功能	0、1、3、5、10、50	硬件 RAID (10、5、6)。用于存储群集的网络 RAID 可防止系统或节点发生故障	Vraid0、Vraid1、Vraid 0+1、Vraid5、Vraid 0+5、Vraid 6 和 Cross Vraid 快照
保修 (部件/人工/现场)	1 年/1 年/1 年	3 年部件更换, 下一工作日响应	3 年部件更换, 下一工作日响应	3 年/3 年/3 年	3 年/3 年/3 年 (初学者工具包为 2 年/2 年/2 年)

HP 相关服务

支持服务	推荐的 3 年 24 小时增强服务 HP 运维服务, 3 年 24 小时增强的主动式服务 HP 运维服务	3 年, 24 小时增强服务 3 年 24 小时主动式服务	推荐的 HP StorageWorks MSA Family Disk Array, 安装和启动服务, 以及 3 年 24 小时增强 HP 运维服务	安装和启动服务3 年 24 小时增强服务	推荐的 3 年 24 小时增强 HP 运维服务, 3 年 24 小时主动式增强 HP 运维服务
------	--	-------------------------------	--	----------------------	---

固态存储夹层



用于 HP BladeSystem c-Class 的 HP StorageWorks IO Accelerator 是面临着从技术基础设施获得更佳应用程序性能的需求不断增长组织的理想之选。

原始容量	320 GB
支持的服务器	BL460c G1、460c G5、465c G5、480c G1、680c G5、685c G5、260c G5、2x220c G5、BL495c
最高 IOPS	100,000 IO/sec
支持的操作系统	RHEL 4、5SLES 9、10、Windows x86、x86-64 2003、2008
保修 (部件/人工/现场)	3 年/0/0

步骤 4: 选择互连模块

在服务器和网络之间使用更少的电缆，使以太网、光纤通道或 InfiniBand 电缆、交换机端口和其他网络设备减少高达 94%¹。

互连模块			
Virtual Connect 模块			
			
HP Virtual Connect Flex-10 10Gb 以太网模块		HP 1/10 Gb-F HP Virtual Connect 以太网模块	
HP Virtual Connect 4Gb 光纤通道模块			
刀片类型	单托架	刀片类型	单托架
网络连接	16 个 10 Gb 下行链路中板 2 个 10 Gb 交叉连接 1 个 10 Gb 铜缆上行链路 CX-4 8 个 10 Gb SR、LR 或 LRM 光纤上行链路 SFP+ 1 个 USB 管理端口 1 个内部接口，连接到 c-Class Onboard Administrator 模块	16 个 1 Gb 下行链路中板 1 个 10 Gb 交叉连接 1 个 10 Gb 铜缆上行链路 CX-4 2 个 10 Gb SR 或 LR 光纤上行链路 XFP 2 个 1 Gb SX 或 RJ-45 光纤上行链路 SFP 4 个 1 Gb 1000/100/10 Gb 铜缆上行链路 RJ-45 1 个 USB 管理端口 1 个内部接口，连接到 c-Class Onboard Administrator 模块	16 个内部 4 Gb 下行链路，表示为 F 端口；4 个外部 4 Gb 上行链路，表示为 N 端口
介质类型	SFP+ SR、LR、LRM、SFP SX、RJ-45 SFP + 铜缆、Twinax CX-4 (IB4x)	SFP SX、RJ-45、FX SR 和 LR 铜缆 RJ-45 100 Ohm 2 对、Cat5 UTP、Twinax CX-4 (IB4x)	小型可插拔 (SFP) 激光驱动器，1/2/4 Gb 短波，最长 500 m (1,640 ft)，1/2/4 Gb 长波，最长 10 km
性能	线速，全双工 240 Gbps 桥接结构延迟时间低于 1ms	线速，全双工 62 Gbps 桥接结构延迟时间低于 4ms	4 Gbps 线速，全双工，1.2 μ sec 延迟，最大帧大小为 2112 字节有效载荷，缓冲区到缓冲区流控制管理数据包优先化
协议支持	802.1AB、802.1D、802.1Q、IEEE 802.2、802.3ad	802.1AB、802.1D、802.1Q、IEEE 802.2、802.3ad	NCITS T11 N_Port ID Virtualisation (NPIV)
管理	简单直观的图形用户界面和设置向导嵌入式 SNMP v1、v2，命令行接口，端口镜像 — 任何上行链路端口均可用作服务器端口的专用镜像端口	简单直观的图形用户界面和设置向导嵌入式 SNMP v1、v2，命令行接口，端口镜像 — 任何上行链路端口均可用作服务器端口的专用镜像端口	简单直观的图形用户界面和设置向导，可通过 VC、以太网模块、命令行接口访问，可通过 VC 以太网模块、嵌入式 SNMP v1 和 v2SMI-S 访问
扩展的管理功能	Virtual Connect Enterprise Manager (VCEM) 支持，支持 PXE、WOL、端口 VLAN、VLAN 标记、VLAN 直通、IGMP 侦听、NIC 绑定、与 Onboard Administrator 集成 HP Systems Insight Manager、Telnet、SNM	Virtual Connect Enterprise Manager (VCEM) 支持，支持 PXE、WOL、端口 VLAN、VLAN 标记、VLAN 直通、IGMP 侦听、NIC 绑定、与 Onboard Administrator 集成 HP Systems Insight Manager、Telnet、SNM	Virtual Connect Enterprise Manager (VCEM) 支持、HP Storage Essentials (FC Management MIB)
高可用性功能	链路聚合协议、自动环路消除机制、镜像的配置文件数据库、冗余模块之间的多路径心跳	链路聚合协议、自动环路消除机制、镜像的配置文件数据库、冗余模块之间的多路径心跳	链路聚合协议、自动环路保护机制、镜像的配置文件数据库、冗余模块之间的多路径心跳
安全性	LDAP、SSL、基于角色的管理	LDAP、SSL、基于角色的管理	LDAP、SSL、基于角色的管理
每个机箱最大数	8 个	8 个	6 个
保修 (部件/人工/现场)	1 年/1 年/1 年	1 年/1 年/1 年	1 年/1 年/1 年
HP 相关服务			
支持服务*			
HP BladeSystem 交换机的推荐增强网络安装和启动服务。			
软件			
Virtual Connect Enterprise Manager，可集中管理多个 BladeSystem 机箱。			
外部存储器			
通过 MSA2000i 的 iSCSI 存储		MSA2000fc、EVA、XP	

*单个 HP BladeSystem 机箱内的所有刀片都必须处于同一服务级别。
¹ 比较 16 台 cClass 刀片式服务器与 16 台标准 1U 服务器的所有电缆要求。

步骤 4: 选择互连模块

互连模块			
以太网交换机			
			
	Cisco Catalyst 刀片式交换机 3020 (用于 HP c-Class BladeSystem)	Cisco Catalyst 刀片式交换机 3120G/3120X	HP GbE2c 层 2/3 以太网刀片式交换机
性能	48 Gb 交换结构 128 Mb DDR SDRAM 32 Mb 闪存	80 Gb 交换结构 256 Mb SDRAM 64 Mb 闪存	48 Gb 交换结构 128 Mb SDRAM 16 Mb 闪存
端口配置	16 个内部 10 Gb 下行链路 8 个外部 10/100/1000 SFP/BASE-T 上行链路 (2 个可配置为交叉连接) 1 个管理控制台端口	16 个内部 10 Gb 下行链路 4 个外部 10/100/1000/ BASE-T 上行链路 2 个内部交叉连接 4 个可选外部 10/100/1000 SFP 上行链路 2 个外部 10 Gb X2 上行链路 (仅限 3120X)	16 个内部 10 Gb 下行链路 5 个外部 10/100/1000BASE-T 上行链路 2 个内部交叉连接 1 个管理控制台端口
管理功能	CiscoWorks、SNMP v1、v2、v3、Telnet、CLI	CiscoWorks、SNMP v1、v2、v3、Telnet、CLI	双模式 CLI — AOS 和 iSCLI、SNMP v1、v2、v3、HTTP、HTTPS、NTP 服务器支持、RMON
高可用性功能	每 VLAN 生成树增强型 上行快速 端口快速 网桥协议数据单元	每 VLAN 生成树增强型 上行快速 端口快速 网桥协议数据单元	链路聚合协议 上行链路故障检测 生成树 虚拟路由器冗余协议 (VRRP)
支持的协议	SSH v2、802.1s、802.1w、802.1x、802.3ad、802.3x、802.1d、802.1p、802.1q、802.3、802.3u、802.3ab、802.3z	SSH v2、802.1s、802.1w、802.1x、802.3ad、802.3x、802.1d、802.1p、802.1q、802.3、802.3u、802.3ab、802.3z	SSH v2、TACACS、TACACS+、RADIUS、802.3、802.3u、802.3ab、802.1d、802.1s、802.1w、802.1p、802.3ac、802.1x
保修 (部件/人工/现场)	1 年/1 年/1 年 3 年软件更新	1 年/1 年/1 年 3 年软件更新	1 年/1 年/1 年
HP 相关服务			
支持服务			
对此产品的支持随 HP BladeSystem Enclosure 服务一起提供			
选项			
	1000Base SX 光纤 SFP 模块	Cisco 3120 系列的 IP 服务软件升级许可证、Cisco 3120 系列的高级 IP 服务软件升级许可证、1000 Base SX 光纤 SFP 模块、10 Gb CX4 X2 模块 (3120X)、10 Gb SR X2 模块 (3120X)、10GbLRMX2 模块 (3120X)、0.5、1.0 和 3.0 米堆叠电缆	光纤 SFP 模块套件 (每个交换机最多 2 个)，高级软件订购服务
外部存储器			
通过 MSA2000i 的 iSCSI 存储			

步骤 4: 选择互连模块

互连模块（续）		
以太网交换机		
		
	HP 1:10Gb 以太网 BL-c 交换机	HP 10Gb 以太网 BL-c 交换机
性能	120 Gb 交换结构 256 Mb SDRAM 64 Mb 闪存	400 Gb 交换结构 256 Mb SDRAM 64 Mb 闪存
端口配置	16 个内部 10 Gb 下行链路 4 个外部 10/100/1000BASE-T 上行链路 1 个外部 10 Gb CX4 上行链路 2 个外部 10 Gb XFP 端口 1 个内部 10 Gb 交叉连接 1 个管理控制台端口	16 个内部 10 Gb 下行链路 4 个外部 10 Gb XFP 端口 1 个管理控制台端口
管理功能	双模式 CLI — AOS 和 iSCLI、SNMP v1、v2、v3、HTTP、HTTPS、NTP 服务器支持、RMON	双模式 CLI — AOS 和 iSCLI、SNMP v1、v2、v3、HTTP、HTTPS、NTP 服务器支持、RMON
高可用性功能	链路聚合协议 上行链路故障检测 生成树 虚拟路由器冗余协议 (VRRP)	链路聚合协议 上行链路故障检测 生成树 虚拟路由器冗余协议 (VRRP)
支持的协议	SSH v2、TACACS、TACACS+、RADIUS、802.3、802.3u、802.3ab、 802.1d、802.1s、802.1w、802.1p、802.3ac、802.1x	SSH v2、TACACS、TACACS+、RADIUS、802.3、802.3u、802.3ab、 802.1d、802.1s、802.1w、802.1p、802.3ac、802.1x
保修（部件/人工/现场）	1 年/1 年/1 年	1 年/1 年/1 年
HP 相关服务		
支持服务	对此产品的支持随 HP BladeSystem Enclosure 服务一起提供	
选件	XFP 模块、高级软件订购服务	
外部存储器	通过 MSA2000i 的 iSCSI 存储	

步骤 4: 选择互连模块

互连模块		
光纤通道交换机		
 		
	Brocade 8Gb SAN 交换机 (用于 HP BladeSystem c-Class)	Cisco MDS 9124e 光纤交换机 (用于 HP c-Class BladeSystem)
性能	8 Gbps 无阻塞及自动感应 2/4/8 Gb	4 Gbps 无阻塞及自动感应 1/2/4 Gb
端口配置	384 Gbps (端到端)	192 Gbps (端到端)
管理功能	Web 工具; 高级分区; Power Pack+ (捆绑或可选): 自适应联网、ISL 中继、高级性能监视、Fabric Watch、Extended Fabrics; Fabric Manager (可选)	Cisco MDS 9000 系列命令行接口 (CLI)、Cisco Fabric Manager、Cisco Fabric Manager Server (可选)、Cisco Enterprise Package (可选)
高可用性功能	冗余交换机; 可热插拔; 不停机软件升级	冗余交换机; 可热插拔; 不停机软件升级
支持的协议	光纤通道	光纤通道
保修 (部件/人工/现场)	1 年/1 年/1 年	1 年/1 年/1 年
HP 相关服务		
支持服务	推荐的 3 年 24 小时 x 7 个工作日硬件支持 HP 运维服务	推荐的 3 年 24 小时 x 7 个工作日硬件支持 HP 运维服务
选件	SFP+ (短波) SFP (短波、长波)	SFP (短程、中程、长程)
外部存储器	HP MSA2000、EVA 和 XP 磁盘阵列	HP MSA2000、EVA 和 XP 磁盘阵列

步骤 4: 选择互连模块

互连模块（续）

光纤通道 HBA 夹层卡



Emulex LPe1105-HP 4Gb FC HBA
(用于 HP c-Class BladeSystem)



HP QLogic QMH2462 4Gb FC HBA
(用于 HP c-Class BladeSystem)

性能	每端口 115,000 IOPS	每端口 150,000 IOPS
端口配置	双 4 Gb 光纤通道端口	双 4 Gb 光纤通道端口
管理功能	Emulex 安装和管理工具可自动进行安装，并提供本地和远程 HBA 配置和管理	QLogic SANsurfer FC HBA Manager，可对分布的 HBA 进行集中管理和远程控制
高可用性功能	对冗余 HBA 和路径的多路径支持	对冗余 HBA 和路径的多路径支持
支持的协议	完全支持 FC 服务等级 2 和 3	完全支持 FC 服务等级 2 和 3
保修 (部件/人工/现场)	1 年/1 年/1 年	1 年/1 年/1 年

以太网网络适配器夹层



NC325m 四端口
1 GbE 适配器



NC326m 双端口
1 GbE 适配器



NC360m 双端口
1 GbE 适配器



NC326m 四端口
1 GbE 适配器

硬件功能				
IEEE 合规性	802.1p、802.1Q、802.3、802.3ad	802.1p、802.1Q、802.3、802.3ad	802.1p、802.1Q、802.3、802.3ad	802.1p、802.1Q、802.3、802.3ad
端口数和传输速率	4 个 2,000 Mbps 的端口	2 个 2,000 Mbps 的端口	2 个 2,000 Mbps 的端口	4 个 2,000 Mbps 的端口
外形尺寸	x4 PCIe, I 型卡	x4 PCIe, I 型卡	x4 PCIe, I 型卡	x4 PCIe, I 型卡
网络控制器	双端口 Broadcom 5715S	Broadcom 5715S	Intel 82571EB	双端口 Intel 82571EB
软件功能				
PXE	•	•		
TOE, 加速的 iSCSI 和 iSCSI 启动				
适配器绑定	•	•	•	•
保修* (部件/人工/现场)	1 年/0/0*	1 年/0/0*	1 年/0/0*	1 年/0/0*

*或装有该适配器的服务器的保修期，以时间较长者为准。

步骤 4: 选择互连模块

以太网网络适配器夹层（续）



NC382m 双端口多功能 GbE 适配器



NC532m 双端口 Flex-10 10 GbE 多功能 CL-c 适配器



NC512m 双端口多功能 10 GbE 以太网适配器



QLogic QMH4062 1GbE iSCSI 适配器

硬件功能				
IEEE 合规性	802.1p、802.1Q、802.3、802.3ad	802.3u、802.3x、802.3ad、802.1p、802.1q、802.3z、802.3ap、802.3ae	802.1p、802.3、802.3ad、802.3x	802.1p (QoS)、802.1Q (VLAN) (仅限 Linux)、802.3 (以太网)、802.3ad 链路聚合 (仅限 Linux) 和 802.3x (流控制)
端口数和传输速率	2 个 2,000 Mbps 的端口	2 个 10,000 Mbps 的端口	2 个 10,000 Mbps 的端口	2 个 20,000 Mbps 的端口
外形尺寸	x4 PCIe, I 型卡	x8 PCIe 2.0 I 型卡	x8 PCIe, II 型卡	x4 PCIe I 型卡
网络控制器	双端口 Broadcom 5709S	Broadcom 57711	NetXen NX2031	QMH 4062
软件功能				
PXE	•	•		
TOE, 加速的 iSCSI 和 iSCSI 启动	TOE (Windows)、加速的 iSCSI 和 iSCSI 启动 (Windows 和 Linux)	TOE (Windows)、加速的 iSCSI 和 iSCSI 启动 (Windows 和 Linux)	加速的 iSCSI (Linux)	TOE、加速的 iSCSI 和 iSCSI 启动 (Windows、Linux 和 VMware ESX)
适配器绑定	•	•		
保修* (部件/人工/现场)	1 年/0/0*	1 年/0/0*	1 年/0/0*	1 年/0/0*

InfiniBand 夹层 HCA 和交换机模块



HP 4X DDR IB Mezzanine HCA



HP 4X DDR IB 交换机模块

性能	4X 双倍数据速率 (20 Gbps)	4X DDR 无阻塞交换机
端口配置	可选择双端口或单端口卡	16 个内部 4X DDR 下行链路, 8 个外部 4X DDR 上行链路, 1 个管理控制台端口
管理功能	可选择 Cisco IB 驱动程序或 Voltaire GridStack IB 堆栈	可选择 Cisco High-Performance Subnet Manager 或 Voltaire GridVision Fabric Manager 进行外部管理
支持的协议	HP-MPI、iPoB 和其他 ULP	IBTA
保修 (部件/人工/现场)	1 年/1 年/1 年	1 年/1 年/1 年

*或装有该适配器的服务器的保修期, 以时间较长者为准

步骤 4: 选择互连模块

HP 直连存储可将 BladeSystem 机箱直连到外部共享的存储设备, 从而扩展了 BladeSystem 存储选择。

3Gb SAS 交换机是一个双倍宽度互连模块, 可使带有 Smart Array P700m 控制器卡的每个刀片式服务器与 HP StorageWorks MSA2000sa 进行通信。HP Smart Array P700m 控制器是 SAS 系列中性能最高的控制器之一, 它为 HP 刀片式服务器提供新的可靠性级别。

互连模块 (续)		
直连 SAS 控制器和交换机		
 		
	HP StorageWorks 3Gb SAS BL 交换机	HP Smart Array P700m 控制器
性能	3 Gbps	3 Gbps 和 512MB BBWC
端口配置	8 个 3 Gbps SAS 端口	通过刀片式夹层连接器的 4 x2 SAS 端口连接
管理功能	基于目标的刀片式存储设备管理。Virtual SAS Manager	具有在线阵列扩展、RAID 迁移和在线备盘的 Smart Array 管理
可用性功能	冗余交换机, 可获得高可用性并进行路径故障切换	电池支持的写入高速缓存、RAID (包括带有 ADG 的 RAID 6)、RAID 迁移、恢复 ROM
保修 (部件/人工/现场)	1 年/1 年/1 年	3 年部件更换, 下一工作日响应
HP 相关服务		
刀片式服务器的容量		
共享的 SAS 存储: 每个 BladeSystem 机箱最多支持 4 个 MSA2000sa 存储阵列, 它们配置有 3 个额外的驱动器机箱, 最多可容纳 192 个 LFF SAS 或 SATA 驱动器。 分区的 SAS 存储: 每个 BladeSystem 机箱最多支持 MDS600 存储设备, 最多可容纳 420 个 LFF SAS 或 SATA 驱动器。		
数据保护		
HP StorageWorks 1/8 G2 自动加载器和带有 SAS 磁带机的 MSL 磁带库可连接到直连 SAS 交换机, 以保护刀片式服务器上的数据		

注意: 利用 SAS 夹层卡和新的 3Gb BL SAS 交换机, 可以通过简单的电缆连接来连接外部磁盘和磁带解决方案。

步骤 5: 选择 BladeSystem 机箱

现在您已了解了刀片式服务器和存储设备的数量和所需的互连模块，接下来可以根据解决方案的规模和环境来选择合适的机箱。

HP BladeSystem 机箱有两种尺寸，它们共享同一个服务器、存储和联网组件。

BladeSystem 机箱



HP BladeSystem c3000 机箱

这个小巧、多功能的设计适合一次需要最多 8 台服务器或存储组件的小型站点（如业务办公室或分支机构）。由于它可以插入墙上电源插座，使用标准电源，不需要特殊空调，因此是理想之选。它还具有许多有用的功能，使小型企业员工效率更高而不会增加工作量。

HP BladeSystem c7000 机箱

这个大型模块化基础设施是大型数据中心的理想之选。它最多可容纳 16 台不同类型的刀片式服务器和存储设备，具有两倍的互连扩展插槽，可在动态、高性能 IT 环境中运行几乎所有应用程序。

设备托架数	最多 8 台刀片式服务器和存储设备，支持多种配置	最多 16 台刀片式服务器和存储设备，支持多种配置
互连托架数	4 个	8 个（最多 4 个冗余 I/O 结构）
电源数	最多 6 个，每个 1,200 W	最多 6 个，每个 2,400 W
风扇数	最多 6 个热插拔主动散热风扇	最多 10 个热插拔主动散热风扇
Onboard administrator	最多 2 个	最多 2 个
高度	6U 机架式型号或塔式型号	10U
保修（部件/人工/现场）	3 年/3 年/3 年	3 年/3 年/3 年

HP 相关服务

支持服务

推荐的 3 年 24 小时增强服务和主动式选择 HP 运维服务

选件

10000 G2 系列机架，主动散热 100 风扇，c3000 电源

10000 G2 系列机架，主动散热 200 风扇，c7000 电源

支持的 HP BladeSystem 设备

所有 ProLiant、Integrity 和 NonStop 刀片式服务器
所有 c-Class 互连模块
所有 c-Class 刀片式存储设备
所有 HP StorageWorks MSA 和 EVA 存储产品

要获取受支持选件的完整列表，请访问：www.hp.com/go/productbulletin

每个 BladeSystem 机箱都包含 Onboard Administrator 以设置和维护端到端基础设施，还包括 NonStop 中板以确保一切资源持续运行并可获得最佳性能。这两个机箱共享相同的创新技术（如 Thermal Logic 技术），可节约供电和散热成本。您可以选择 Insight 软件进行管理，选择 Virtual Connect 架构轻松添加、更换和恢复服务器，并可减少电缆和工作量。

特别是，您可以根据需要在这两个机箱之间使用各种服务器、存储和网络模块，并随着业务的增长轻松升级。

通过一个控制台管理所有组件，释放基础设施的最大潜能

从基础设施投入的每一小时、每一瓦特及每一分秒中获得更多回报 — 不论是实际的还是虚拟的。HP Insight 软件提供最富效率的深度方法，帮助您实时或定期了解、管理和控制您的基础设施。HP Insight 软件与 HP 平台结合使用具有以下优势：

- 深入洞悉以做出更明智的决策
- 准确控制以在更短时间内完成更多任务
- 不断优化以更好地服务于您的业务

步骤 6: 选择基础设施管理软件

通过一个控制台管理所有组件，释放基础设施的最大潜能。

HP Insight 软件套件

		用于 Linux 的 HP Insight Control 套件	HP Insight Control 套件	用于 ProLiant 的 HP Insight Dynamics – VSE 套件	用于 Integrity 的 HP Virtual Server Environment 套件	
高级 基础设施管理	恢复服务器				○	
	设计和配置基础设施				○	
	平衡资源			✓		✓
	规划容量和电源			✓		✓
基本 基础设施管理	部署服务器	✓		✓		○
	优化电源	✓		✓		○
	从任何位置控制	✓		✓		○
	主动管理运行状况和性能	✓		✓		✓
	虚拟机	○		○		✓

✓ = 套件部件 ○ = 可选

HP Insight Control 是一个集成的管理工具集，提供基本的基础设施管理以节约时间和资金，同时使基础设施投资回报最大化。您可以快速部署服务器、主动管理系统运行状况和性能、优化能耗、在任何地方控制服务器、管理虚拟机以及扫描漏洞和更新补丁程序。

用于 ProLiant 的 HP Insight Dynamics – VSE 套件是在 Insight Control 套件基础上构建的，它提供高级基础设施管理，以通过相同方式分析和优化物理和虚拟环境。借助用于 ProLiant 的 Insight Dynamics – VSE 套件，您可以持续规划容量和功率，采用统一方式设置基础设施，促进极具成本效益的可用性，以及平衡物理资源和虚拟资源。

此外，可将 Insight 软件与其他企业管理工具集成起来共同工作。为了从更广阔的视野来了解整个环境，可将 Insight Control 与 HP 软件和 Microsoft System Center 以及其他企业范围内的工具集成起来。

此外，每个 HP BladeSystem 机箱都附带有 HP Onboard Administrator 模块和可携带的 LCD 屏幕，便于您轻松设置硬件基础设施、进行故障排除和维护。通过该模块，可以在 15 分钟内设置 64 个刀片式服务器。内置的智能功能可跟踪机箱中资源的位置，维护供电和散热详细数据，并监视服务器、存储设备和网络的性能。此外，通过每个刀片式服务器中内置的 Integrated Lights-Out (iLO 2) 控制器，可以通过一个链路远程访问机箱中的所有服务器。（如果选择 Integrity 服务器，则可能需要购买附加管理软件。）

有关用于 HP ProLiant 和 Integrity 刀片式服务器的软件的详细信息，请访问：

www.hp.com/go/insight
www.hp.com/go/insightcontrol
www.hp.com/go/insightdynamics
www.hp.com/go/vse

步骤 7: 选择电源和散热配置

借助适合您需要的电源配置和冗余级别节省能耗。
HP Thermal Logic 技术使理想变为现实。

HP Thermal Logic 功能	
主动散热风扇	可产生强劲气流和压力，外形小巧，可扩展以满足未来散热需求。该技术能够优化气流、降低耗电量，并可降低任何刀片式服务器配置的声噪。
可扩展的并行冗余机箱散热 (PARSEC) 设计	这是一种在单个系统中结合了局部与中心散热的最佳特性的混合散热模式，可为所有服务器提供更有效的气流和散热功能。刀片式服务器在需要时可获得更多散热气流，能耗比传统的机架式服务器更低。
即时散热监视	提供实时生热、耗电和散热数据。如果机箱的热负载增加了，Onboard Administrator 的 Thermal Logic 功能可指示风扇控制器提高风扇速度，以满足更多需求。它甚至可以进行逆向工作，使用 Thermal Logic 的所有功能使风扇和系统功耗保持尽可能低的水平。Onboard Administrator 可实时监视硬件的温度情况，在轮询周期中没有延迟。
共享电源以实现真正的 N+N 电源冗余	机箱中的所有电源都作为任何刀片式服务器可访问的单一池提供，增强了在系统中配置电源的灵活性，以便客户选择要实现的冗余级别。由于此电源设计没有分区，因此它产生了 N+N 和 N+1 电源模式，使机箱可以应对更高的供电需求（如果需要）。
动态省电模式	可以轮换用电负荷，提高效率和可靠性。它提高了供电效率，真正为客户节约能耗，并因此节省资金。在通过 Onboard Administrator 使用此模式时，可实时监视机箱的总能耗，并根据需求变化自动进行调整。
功率调节器	功率调节器为 Intel x86、AMD x86 和 Itanium 9100 系列处理器提供由 Integrated Lights-Out 控制的速度步进功能。此功能可在 CPU 需要时提供全部应用功率，在不需时降低功率，从而提高服务器能效。
功率负载平衡	功率负载平衡功能可提高每瓦特的性能，并使用 HP Power Regulator 技术管理机箱级别的功率，使耗电量保持在定义的功率封顶范围内。通过功率封顶技术，系统管理员可以限制每个机箱和机架的最多 BTU 数，使机箱符合现有的机架功率范围。简单的功率封顶允许设备在耗电量达到指定的功率封顶后才通电，并防止任何其他设备通电。目前，ProLiant 刀片式服务器可以使用功率负载平衡功能，将来，Integrity 刀片式服务器也可以使用该功能。

您是否考虑过如何在用完了供电或散热空间的数据中心部署更多服务器？我们可为您提供所需的服务，可在降低成本的同时保护环境。这就是 HP BladeSystems。您可以利用 HP 刀片式服务器减少服务器占地空间。

HP Thermal Logic 技术可发现未开发的资源并进行回收，从而延长了数据中心的寿命。这就消除了推测工作，这样您就可以提高数据中心的潜力。

人们通常说，您无法控制您无法处理的事。现在，您可以使用 HP Thermal Logic 技术实现这一点，该技术将可进行准确测量且节能的设计和控制在控制结合使用，同时不会损害性能。

您将如何从中受益？将动态功率封顶技术和新的 BL460c G5 结合使用，可使数据中心的 HP 刀片式服务器容量增加一倍。如果在数据中心运行不同的刀片式服务器，那么也可以对其进行优化。

通过成本和功耗节约计算器进行计算，以了解 Thermal Logic 将如何帮助您通过优化刀片式服务器的供电和散热功能来节省资金。

降低：节能设计

了解为节能而设计的产品，以及如何在设计阶段的每一步设计节能功能。

- 用于不同工作负载的有效服务器选择
- 每个刀片内有功率高效的组件
- 附加技术可进一步节约能耗

回收：测量和控制

了解可帮助您监视、跟踪、报告和限制功耗的解决方案。

- 限制机箱功耗而不是性能
- 全面的能耗监视和控制
- 每个系统中准确的测量

扩展：优化的数据中心基础设施

了解如何回收大量供电和散热容量，并延长数据中心的寿命。

- EYP 数据中心设计和评估服务
- 整个数据中心中完整的基础设施产品和解决方案
- HP 对环境的承诺

现在，您也可以添加虚拟功能和端到端管理软件。

通过 Thermal Logic 满足了供电和散热需求后，如何解决布线 and 联网问题？了解 HP Virtual Connect 如何将虚拟技术变为现实。

这不是最重要的。将 Thermal Logic 与 Insight 软件相结合，可从单一控制台管理所有 HP 服务器和存储环境，这样，您可以轻松完成更多任务，而员工数量可能会更少。

要保持竞争优势，您的组织需要一种立足于当前，并能根据业务需求的变化而不断发展的 IT 环境。HP Services Technology 能够帮助您应对这一挑战。我们的务旨在降低您的 IT 成本、提高可用性、改善服务质量、降低多供应商服务的复杂性，并加速系统实施过程。

- 我们的咨询和集成服务可消除成本高昂的技术孤岛，允许您在现有的异构环境中访问、共享并同步运行应用程序和数据。
- 业务成功的关键是灵活的 IT 基础设施，以顺应不断变化的需求并确保业务顺利运营。您需要保持可预测的服务级别。这是 HP 全面支持服务的一个优势。我们的服务覆盖整个 IT 解决方案生命周期，可帮助您设计、部署、集成和管理灵活的 IT 基础设施 — 包括便捷的预打包 HP 运维服务选项和自定义支持解决方案。

步骤 8: 选择服务

使刀片式基础设施以最佳性能运行。

HP 服务	
HP BladeSystem c-Class 基础设施的安装和启动	为所有类型的互连、直连刀片式存储设备提供快速硬件部署（包括机箱），以及对 Insight Control 管理软件和 Microsoft 或 Linux 操作系统进行软件部署。
HP BladeSystem 的增强网络安装和启动服务	提供高级网络软件配置，包括 HP Virtual Connect 选件的配置。
HP StorageWorks MSA Family Disk Array 安装和启动服务	包括服务规划、服务部署、安装验证测试和以客户为导向的会话。
3 年 24 小时 x 7 个工作日的当日响应硬件支持	服务选项适用于 HP BladeSystem 机箱、HP ProLiant 和 Integrity 刀片式服务器、HP BladeSystem SAN 交换机和 HP StorageWorks Ultrium 刀片式磁带。
HP 24 小时增强服务	提供集成的 24 小时 x 7 个工作日的 4 小时响应硬件支持、2 小时响应软件技术支持和软件更新服务。
24 小时主动式关键服务	集成的硬件和软件支持，包括主动式和响应式服务，可提高整个环境的稳定性和可用性。
主动式选择服务	通过基于灵活信用的服务，您可以购买咨询支持，以帮助优化刀片式环境的性能。咨询选项包括 ITSM、安全、容量规划、系统运行状况检查 — 存储设备、服务器和网络性能优化等。
针对 NonStop BladeSystem 的服务	针对 NonStop BladeSystem 的 HP 服务解决方案通过三个预定义服务级别提供快速安装、自定义配置、快速启动和 24 小时 x 7 个工作日支持： – 关键服务解决方案 – 主动式服务解决方案 – 基本服务解决方案 HP 针对 NonStop BladeSystem 的演进服务 HP 针对 NonStop BladeSystem 的培训服务

- 利用 HP Insight Remote Support 软件的优势，可对服务器和存储设备进行全天候的监视，解决问题并发出通知，为 HP BladeSystem 服务器和存储设备中的问题生成服务分派列表。快速准确地解决技术问题，而无需拨打支持电话，无需额外支付任何费用即可享受这些优势。
 - 如要加快产品实施速度，请关注我们的出厂功能。我们的即插即用解决方案可在全面配置的机架内进行集成、测试和运送。这些服务包括交付前现场评估、工厂安装和配置、现场安装和产品使用指导。
- 在当今节奏飞快的企业环境内，您的员工需要快速掌握新的 IT 技能。HP 提供了一系列培训服务，以帮助您应对这一挑战，它包括讲师授课、定制的现场培训以及创新性的远程辅导课程。请访问：
www.hp.com/learn

要充分利用 IT 环境的功能，您需要一个全面了解服务器、存储设备和网络技术及其在多供应商环境内运行状况的服务合作伙伴。HP Services Technology 与其授权的渠道合作伙伴携手合作，共同为您提供所需的知识和技能。无论是中型企业还是大型跨国公司，我们的服务项目可帮助您快速进行部署，提高 IT 运行效率并提高系统正常运行时间。有关详细信息，请访问：
www.hp.com/services/ bladesystems services 或
www.hp.com/services/ nonstop

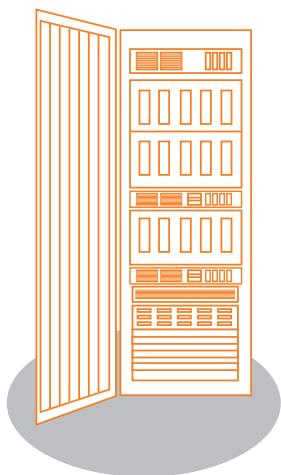
专业刀片式基础设施解决方案

借助 NonStop 计算到虚拟桌面的不同解决方案，HP 将刀片式基础设施的优势融入了一系列应用程序和环境。以下是根据您的独特要求构建的可完全自定义的解决方案。

HP BladeSystem Matrix



HP BladeSystem Matrix 架构



矩阵排列环境

用于工作流程设计和自动化、容量规划、灾难恢复、自助服务门户网站的命令中心



虚拟 I/O

虚拟连接 10GbE 和 8Gb FC
四合一整合，划分带宽



虚拟共享存储

StorageWorks EVA SAN; 连接成本降低 65%



物理和虚拟服务器

Integrity 和 ProLiant 刀片式服务器；开放式操作系统和管理程序支持



池共享供电和散热

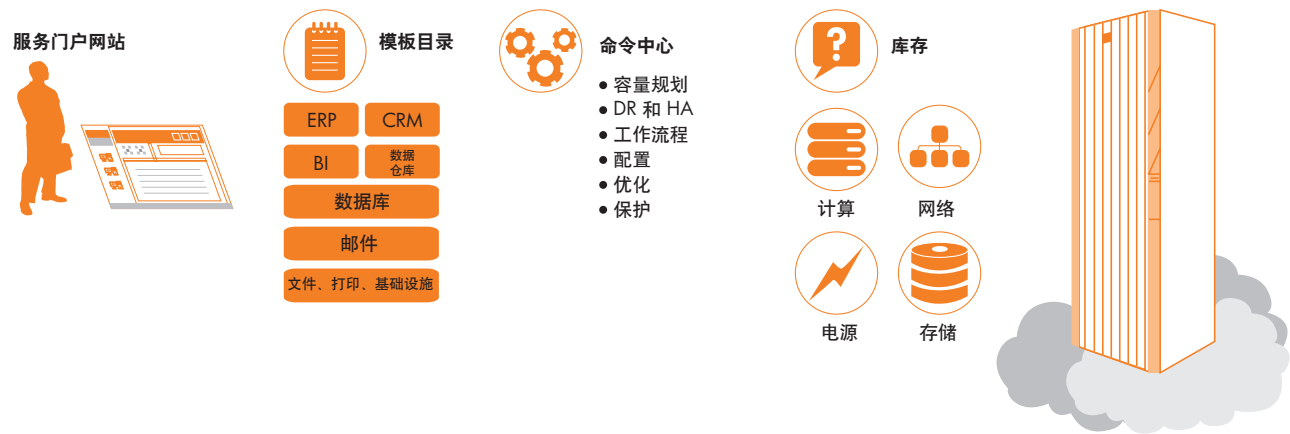
能源感知配置、测量和封顶

HP BladeSystem Matrix 可创建单个基础设施容量池，可轻松划分该容量池以支持最多 1000 个物理或虚拟服务器中的应用程序；可像在一个环境中那样管理所有这些应用程序。可将其当作集成在机箱中的云，以简化向企业交付应用程序和服务的方式。

HP BladeSystem Matrix 是管理整合项目的理想之选，它可在生产环境中进行灾难恢复和快速部署，并统一了物理和虚拟环境的工具、流程和架构。其目标是帮助您加快交付服务的速度而不会产生混乱，现在降低成本，最终实现持续降低成本的目标。

Matrix 将所有资源整合到单一的环境中。它有助于自动使基础设施容量随时与应用保持一致，使资源适应变化以降低成本、提高可用性和服务质量。

HP BladeSystem Matrix 是集成在机箱中的云基础设施



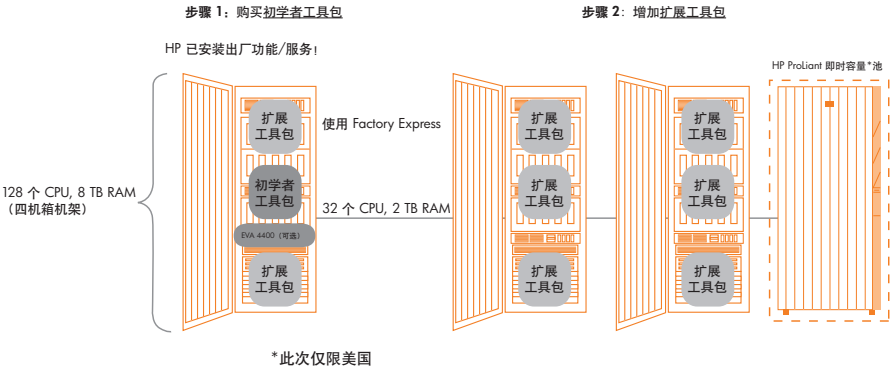
Matrix 可加快向企业交付应用程序的速度而不会产生混乱。这意味着所交付的可预测的基础设施服务包含自动资源业务流程，可将最佳实践设计转变为最佳实践操作。借助 Matrix，可以为所有应用程序创建最佳实践模板目录，以根据所定义的体系结构标准和操作流程消除与应用程序部署规划和配置相关的推测性工作。内置的自动工作流程引擎可消除多个团队对基础设施进行配置并使其与应用程序一致的人工操作和协调工作，从而提高了效率。IT 员工可通过自助服务门户网站上的按钮即可使用所有这些功能，将向行业 (LOB) 交付服务的时间从数周和数月减少到数天甚至数小时。

重组您的数据中心，现在降低成本，最终实现持续降低成本的目标。HP BladeSystem Matrix 可帮助您查找未开发的资源，提高现有容量的利用率，更好地了解现有的基础设施成本。它具有内置的容量规划和预测功能，可深入查看用电量、网络带宽和存储容量。

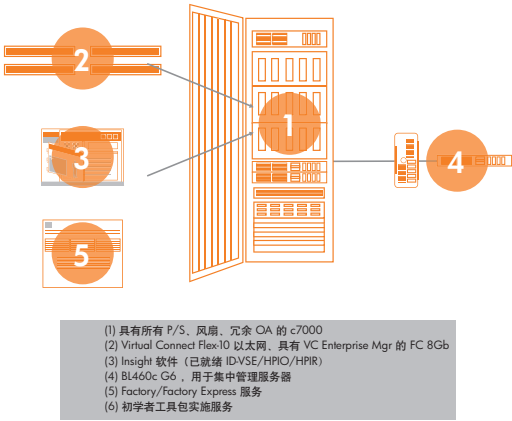
HP BladeSystem Matrix (续)

易于部署的自适应基础设施。利用 HP BladeSystem Matrix 初学者工具包和扩展工具包简化开箱即用的自适应基础设施的集成和扩展过程。

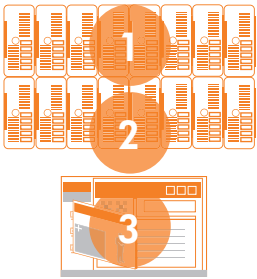
如何购买 Matrix?



初学者工具包 SKU



扩展工具包



扩展工具包 SKU

- (1) 具有所有 P/S、风扇、冗余 OA 的 c7000
(2) Virtual Connect Flex10 以太网、FC 8Gb 模块
(3) Insight 软件 (已就绪 IDVSE/HPIO/HPIR/VCEM)

HP Integrity NonStop BladeSystem

超强大的服务器, 可提供增强的可用性、无与伦比的数据完整性和几乎无限的可扩展性。

HP Integrity NonStop NB50000c BladeSystem

新增



HP Integrity NonStop NB50000c BladeSystem
借助业内领先的 24x7 全天候可用性和数据完整性提供最高性能和可扩展性

处理器数	每个节点 2-16 个
支持的处理器	Intel Itanium 处理器 9100 系列 (双核)
群集	支持 ServerNet 群集, 最多可扩展至 4,080 个处理器
支持的操作系统	NonStop 操作系统
最大内存	191 TB
ServerNet 处理器连接	InterConnect ServerNet 交换机
最大 ServerNet I/O 适配器数	60 个
最大 CLIM 数	每个节点 48 个
内置硬盘驱动器数	3,248 个 FC 磁盘, 具有基于所有 IOAME 的存储和 IP 连接; 无 CLIM 9,200 个 SAS 磁盘, 具有基于所有 CLIM 的存储和 IP 连接; 无 IOAME
I/O 基础结构	IP CLIM、存储 CLIM (群集 I/O 模块)
管理	NonStop System Console (NSC)、HP Systems Insight Manager
机架高度 (EIA 单元)	在模块化机柜内提供

HP 相关服务

支持服务

- 3 个预定义的支持服务级别:
- 关键服务解决方案
 - 主动式服务解决方案
 - 基本服务解决方案

选件

光纤通道 ServerNet 适配器 (FCSA)、以太网 ServerNet 适配器 (G4SA)
光纤通道主机总线适配器、SAS 主机总线适配器

存储器

144 GB 和 300 GB FC 内置硬盘驱动器
72 GB 和 146 GB SAS 内置硬盘驱动器
XP Disk Array 系列 (如 XP24000 Disk Array)

软件

HP NonStop SQL 数据库软件、HP NonStop RDF/ZLT 复制软件

HP Integrity NonStop NB50000c BladeSystem 旨在提供业内最高的应用程序服务级别, 而投资回报和总拥有成本是其同类产品中最高的 — 所有服务级别都以诸如 Intel® Itanium® 处理器、SQL、Web 服务、J2EE 软件架构等标准为基础。利用现有的高性能架构, 决策者通常需要在可用性和可扩展性之间采取折中办法, 仍需要维护复杂、管理成本高昂的基础设施。HP Integrity NonStop BladeSystem 平台提供了这些开箱即用功能, 显著简化了基础设施结构, 降低了成本。

HP 刀片式工作站解决方案

HP 刀片式工作站解决方案可将数据中心的集中安全和控制与不间断的工作站性能和灵活性相结合，为多个站点中的专业人士提供支持，从而利用新的工作方式使业务工作环境产生巨大变革。解决方案组件包括：

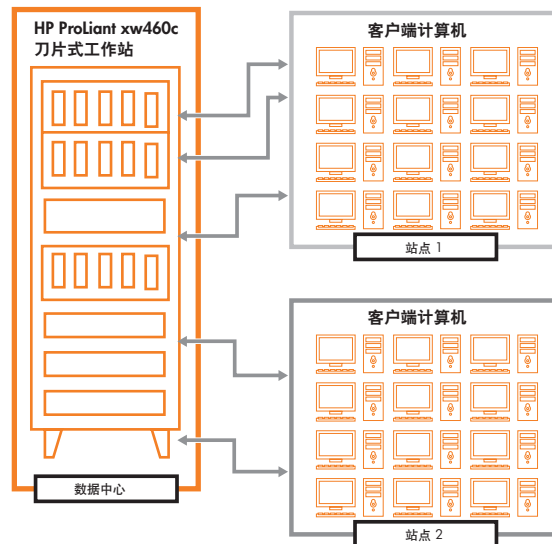
- **HP ProLiant xw 系列刀片式工作站：**利用 Intel® Xeon® 5400 和 5200 系列处理器提供出色的性能和可扩展性，利用多显示硬件提高了 2D、3D 和流视频应用程序的图形处理速度。NVIDIA Quadro FX770M (256 MB) 和 NVIDIA Quadro FX3600M (512 MB) 适配器，支持最多 4 个显示器
- **HP BladeSystem c-Class 数据中心基础设施：**将工作站整合为安全的模块化单元，与智能解决方案捆绑在一起，在数据中心内管理
- **HP ProLiant 基本管理工具：**从标准的 Web 浏览器、命令行或脚本以远程方式安装、配置、监视、更新 ProLiant 刀片式工作站并排除问题
- **HP 远程图形软件工作版本：**充分利用刀片式工作站硬件和图形资源提供真正的工作站体验
- **HP Session Allocation Manager：**将可用的资源映射到用户并简化登录过程
- **访问客户端：**高性能双显示，支持最多 4 个显示图形，使用可移除介质增强数据安全性

HP 刀片式工作站解决方案



HP ProLiant xw460c 刀片式工作站
借助数据中心级的安全性、高密度和可扩展性提供超强的工作站级的计算功能。

每个节点的处理器数	1-2 个
每个节点的最大内核数	8 个
支持的处理器	双核及四核 Intel® Xeon® 处理器：最高 3.33 GHz
高速缓存	最多 12 MB L2 (2 x 6 MB) 5400 系列四核
每个节点的最大内存	96 GB
每个节点的网络端口数	2 个
每个节点支持的驱动器数	最多 2 个
每个节点的最大内部存储	600 GB
I/O 扩展	2 个 PCIe 夹层扩展槽（可由显卡使用）
显卡	NVIDIA Quadro FX 770M/FX 3600M
外形尺寸	6U 或 10U 机箱
保修（部件/人工/现场）	3 年/3 年/3 年



HP 将多种技术融合起来

为实现全部投资收益，您需要覆盖整个 IT 生命周期的专家服务、智能软件、高级存储设备和系统增强选项。HP 承诺能够满足您的具体需求。

- **服务：**服务合作伙伴提供独立责任所有制的重要性体现在哪些方面？能够满足组织中的这些服务需求吗？您获得了满足业务需求所需的关键任务可靠性了吗？从培训和基本产品支持到选择性外包，我们的服务可帮助您充分利用您的技术潜能，进而保证环境正常运行。
- **管理软件：**您是否需要富有效率的深入方法来了解、管理和优化您的基础设施？借助 HP Insight 软件，从基础设施投入的每一小时、每一瓦特及每一分中中获得更多回报。

- **存储设备：**您是否需要在优化存储资源、管理多供应商环境以及过渡到开放式体系结构方面获取相关帮助？我们的网络和直连存储设备可帮助您保护大量信息，并在需要时随时获取这些信息。

- **服务器选件：**您是否已具有满足基础设施需求所需的一切组件？我们的服务器选件包括内存、驱动器、处理器、机架、操作系统软件、电源和散热设备，它们通过增强系统性能和功能来帮助您优化解决方案。

要了解有关其他 HP 服务器、工作站和存储产品的更多信息，请与您当地的 HP 代表或 HP 授权经销商联系，或访问：

www.hp.com/go/proliant
www.hp.com/go/integrity
www.hp.com/go/nonstop
www.hp.com/go/arrays
www.hp.com/go/san
www.hp.com/go/insight
www.hp.com/go/storageblades
www.hp.com/go/virtualisation

HP 金融服务

不是每项技术引进都必须传统的现购自运交易。HP 金融服务提供了一系列定制租赁和融资选择，可帮助您采购 HP BladeSystem，使技术支出与整体预算保持一致。有关详细信息，请访问：

www.hp.com/go/hpfinancialservices

评估

BladeSystem 评估中心包含交互式演示、视频、网络研讨会、总拥有成本计算器、详细技术数据等信息。

有关详细信息，请访问：

www.hp.com/go/blade/evaluate

为您的业务提供无限可能性

通过 BladeSystem 建立基础设施以用于支持业务所需的重要应用是比较明智的，它需要的缆线较少，能耗较低，没有任何后顾之忧。

所有这些优点将大大节省您的 IT 预算，这样便可以将节省下来的预算重新投入到您的业务发展中。利用现成的流程化基础结构，您还可以扩大业务成效、加快产品面市速度以及赢得更多员工、合作伙伴和客户等令人瞩目的成绩。

HP BladeSystem 随时准备引领您的企业走向未来。

科技以推动业务成效为本

欲了解惠普更多信息，请电话垂询：

惠普售前支持热线：800-820-2255 分机 125 400-820-2255 分机 125

惠普售后支持热线：800-810-3888

惠普客户反馈/投诉热线：800-810-0039

欲知更多惠普工业标准服务器 (ISS) 产品信息，

请访问：www.hp.com.cn/ISS

© Copyright 2009 Hewlett-Packard Development Company, L.P. 本文所含信息如有更改，恕不另行通知。惠普产品和服务的保修条款在这些产品和服务附带的保修声明中已阐明。本文中的任何信息均不构成额外的保修条款。惠普对文中包含的技术或编辑上的错误或遗漏概不负责。

赛扬、Celeron Inside、迅驰、Centrino Inside、Core Inside、英特尔、英特尔标识、英特尔凌动、Intel Atom Inside、英特尔酷睿、Intel Inside、Intel Inside 标识、英特尔欢跃、英特尔博锐、安腾、Itanium Inside、奔腾、Pentium Inside、Vii Inside、vPro Inside、至强和 Xeon Inside 均是英特尔公司在美国或其他国家的商标。

4AA1-4286CHP Rev.3, 2009 年 12 月

