

CLOUD COMPUTING SOLUTION

云计算解决方案



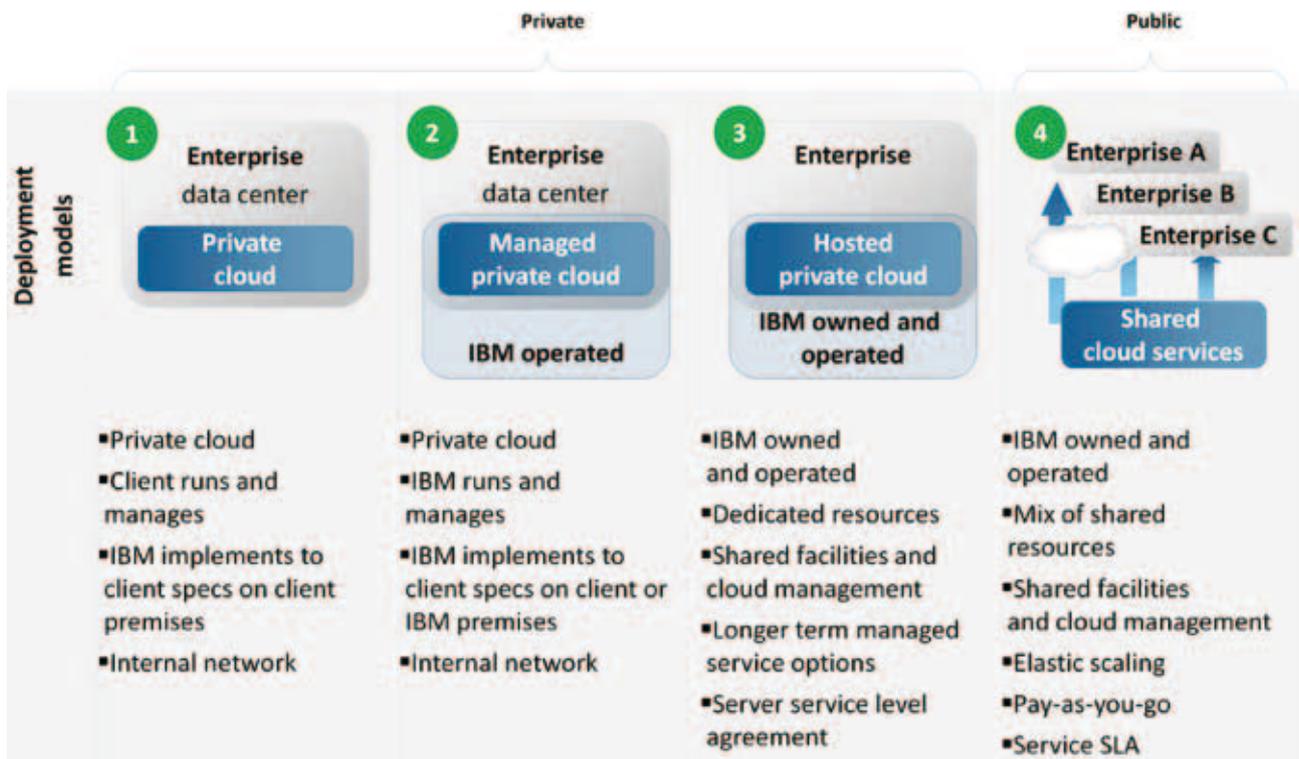
行业需求概述

云计算已经是业内熟知的IT技术，对大型企业来讲，也是有了2-3年的实践经验。在这个过程中，既积累了一定的经验，也发现了一些问题。对于企业内部部署的私有云，主要是主机云和存储云。由于业务的快速发展，电信运营商每年要采购大量的服务器和存储设备，这些资源闲置或者偶尔被使用，造成大量的投资浪费。解决这一问题最好的方法是在企业内部采用私有云技术，把服务器和存储设备作为整个企业的资源而不是应用系统的资源，实现动态资源分配，最大限度利用已购资源，提高生产运营效率。

解决方案概述

针对企业IT的需求，IBM提供包括私有云和公有云的解决方案。根据数据中心的拥有模式和资源的使用模式，IBM的云解决方案分类4类，如下图。其中前三类为面向企业内部的私有云解决方案，包含IBM SmartCloud Provisioning, Cloud Service Provider Platform以及IBM PureSystem。而第四类，就是IBM的公有云服务——IBM Smart Cloud Enterprise。

云计算推广是整个IT行业的变革，IBM作为云计算的领导者，已经在国内逐步建立起成熟的生态运营环境，包括了国内多家知名企业应用软件开发商作为合作伙伴。在IBM的解决方案基础上，提供了涵盖IaaS、PaaS、SaaS各方面的行业云计算平台，助力各级政府两化融合、行业应用以及中小企业等各方面IT能力提升。





IBM企业私有云解决方案

针对企业内部私有云，IBM根据客户的不同需要，提供以下三种主要解决方案：

1. ISCP/SCP(IBM SmartCloud Provisioning)

有些时候，客户只要简单的服务器及存储资源服务，对服务等级的要求比较单一，管理的功能也不要十分复杂，这时，一个简单易用、低投资高回报、可以快速部署快速上线的云计算系统，就是最合适的选择，ISCP / SCP就是这样的选择。

由于采用了最先进的虚拟机生产和追踪技术，可以在几分钟内生产出成万个虚拟机，当有虚拟机不能正常工作时，系统能做到无缝

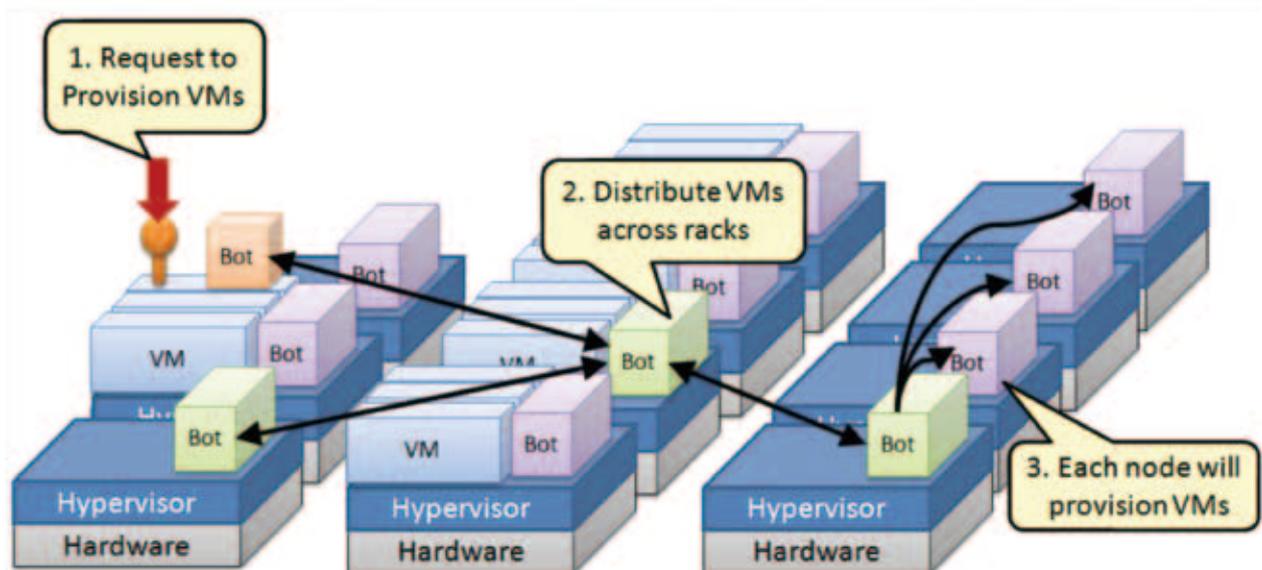
切换，对业务没有影响，并不需要人工干预。ISCP/SCP是新一代的云计算技术，是完全按照云计算的理念开发的产品，不是在已有IT产品上的演进，所以被称作真正的云计算解决方案，或者叫做第二代云计算解决方案。

2. 云服务商平台(Cloud Service Provider Platform)

运营商现有的内部应用，往往业务需求比较复杂，对流程的灵活性要求较高，使用的软、硬件平台又多种多样，这对云计算系统的管理能力提出了更高的要求。IBM云服务商平台CSP2，提供运营商级的云服务平台，可以同时管理百万虚拟机，提供业务开通、服务管理和安全保证等功能，是管理复杂环境的有力工具。目前，CSP2已经广泛地使用在世界级运营商的云计算环境中，其中包括我国的多个省级运营商。

- Multi racks
- Hierarchical distribution
- Parallel provision VM and storage

Image streaming
Copy-on-write
Recovery oriented computing



3. 集成的云平台IBM PureSystem

在运营商这几年的云计算实践过程中，发现的问题之一是云计算从规划、设计到部署、运行，都花费了巨大的精力，而上线的系统却并不理想。根据分析，电信运营商通常沿用建设电信网络的思路和方法来建设云计算，实际情况两类系统的建设既存在一定的相同之处但也存在本质上的区别，沿用原有方式方法会带来较多的问题。

那么，怎样可以节省时间和精力，把运营商的主要精力放在业务的开发和拓展，而不是单纯的云计算系统建设上呢？IBM PureSystem可以帮助运营商很好的解决这个问题。PureSystem是预集成的云计算环境，经过2-3天的调试和测试，就可以上线使用了。IBM设计的这套软硬件充分整合的云计算系统，叫做集成专家系统，它具有预置专家能力、优化的整合设计、以及简单的体验等特点，是目前市场上唯一一款全面整合的集成云计算系统。

PureSystem支持常见的操作系统、中间件和数据库，既有支持PC服务器的版本，也有支持小型机的版本，并内置了云管理平台。对于计划采用私有云方案，希望尽快上线，不想在实施部署及管理集成上花费巨大功夫的用户，PureSystem是最佳选择。

IBM公有云解决方案

IBM的公有云服务主要是面对企业的IT需求，面对日益变化复杂的企业IT应用环境以及企业IT转型的需求，提供的适应公有云各项需求的服务能力。

1. 全球分布的六个数据中心提供服务

IBM的公有云服务通过IBM在全球的六个数据中心提供覆盖全球的公有云服务，用户可以根据企业需求以及IT系统的全球服务对象分布合理选择资源的部署点。IBM的公有云服务由美国Raleigh中心进行集中统一管理，为全球客户提供统一的标准服务。

2. 多样的虚拟主机选择以及灵活的软件镜像选购

IBM的公有云服务提供多达九种基于Intel CPU的X86虚拟机服务选择方案，并且提供数百种业界主流的软件镜像供客户选用。真正实现了企业IT高效和快速部署应用环境的需要。可提供动态配

置的模组化的永久存储模块，单个模块最高可达10TB容量。并且还能基于IP访问的提供面向对象的存储模块，容量可以达到基本不受限。

3. 面向企业用户的安全保障

面对企业的IT管控要求，IBM公有云提供用户高度安全隔离的保障，并且采用特有的VPN接入方式，使得企业用户在使用云的服务中能够获得企业级的安全保障。

在数据安全方面，采用了与IBM公司内部数据中心相同物理安全级别的保障措施，在设施、组织、人员、操作各方面，全方位确保企业用户在公有云上的数据安全。

4. 满足企业用户按需付费需求

IBM公有云服务采用用户签约服务方式，并对公有云服务提供服务质量保证。在付费方式上，采用云计算通行的Pay As You Go的按需模式基于使用情况按需付费，更加灵活地实现了企业客户使用公有云，确保灵活按需调度的资源保障模式

IBM 公有云提供贴牌模式的联合运营

面对电信运营商和互联网服务商，IBM公有云提供贴牌模式的联合运营，通过“IBM Inside”的方式使电信运营商和互联网服务商能够快速推出属于自己品牌的云服务。与IBM贴牌联合运营的优势在于：

- IBM 可以在合作合同签订的第一天就开始为合作伙伴提供云服务能力，在云计算产品、价格、软件和技术支持等提供全方位的服务保障
- 合作伙伴可以利用自有的品牌面向其客户市场，IBM是作为技术合作伙伴提供品牌的增值，并确保客户对服务的信心
- 对于已有IDC的服务商，IBM的合作能够快速的使用有的IDC迅速升级为具备云服务能力和服务提供商
- IBM公有云服务已经具备完善的业务支撑系统，其中包括计量、计费、合约管理等完备业务管理功能，并可以按需与合作伙伴的系统对接
- IBM 公有云自2010年开始运营，经验和成熟，因此贴牌方式没有技术风险

IBM云计算解决方案价值

IBM作为云计算的领导者，已经在国内逐步建立起成熟的生态运营环境，包括了国内多家知名企业应用软件开发商作为合作伙伴。在IBM的解决方案基础上，提供了涵盖IaaS、PaaS、SaaS各方面的行业云计算平台，助力电信运营商，各级政府两化融合、行业应用以及中小企业等各方面IT能力提升。

IBM云计算主要产品

- IBM SmartCloud Provisioning
- IBM Cloud Service Provider Platform
- IBM SmartCloud Enterprise / Enterprise Plus
- IBM SmartCloud Entry
- IBM PureFlex System
- IBM PureApplication System

典型业务场景：

业务域	云类型	需要解决的问题	相关云计算项目
BSS	支撑云	<ol style="list-style-type: none"> 1.大量的应用服务器的动态部署和升级，维护量大，难度日益增加，质量难以保障。 2.运营商考虑将前端Web服务器和应用服务器逐步迁移刀片机以降低系统建设和扩容成本。 3.测试资源有限。 4.业务系统高峰期各异，利用有限的资源支持尽可能多的业务量。 	<ul style="list-style-type: none"> • 云平台 • 资源池 • 测试云 • 桌面云
OSS	支撑云	<ol style="list-style-type: none"> 1.系统负载不均衡，资源利用率和能耗率低。 2.如何利用旧空间的服务器资源。 3.IT系统的传统采购、建设、部署、上线的周期长，对快速部署IT系统和多样化的业务应用造成影响。 4.考虑采用以X86服务器为主的低成本标准计算和存储处理单元，提高通用性，以降低系统建设和扩容成本。 	<ul style="list-style-type: none"> • 平台云 • 资源池 • 测试云 • 桌面云
MSS	支撑云	<ol style="list-style-type: none"> 1.有大量业务量不大的应用资源需要管理，手工管理耗费大量人力。 2.大量Java应用服务器应用的部署、升级工作繁重，运维难度日益增加，运维质量难以保障。 3.建立统一和集中的内部IT基础环境，方便集中化管理，减少重复建设，节省投资。 	<ul style="list-style-type: none"> • 平台云 • 资源池 • 桌面云
VAS/ICT	业务云/ 公众服务云	面向个人、家庭、集团等客户，具有移动服务特征并由移动运营的业务产品服务云。	<ul style="list-style-type: none"> • 增值业务云 • 业务孵化云
IDC	公众服务云	面向互联网、个人、开发者、中小企业等客户，提供IT资源的服务云。	<ul style="list-style-type: none"> • 平台云 • 资源池 • 测试云

© 版权所有IBM Corporation 2013

IBM、IBM徽标、ibm.com是国际商业机器公司在美国和/或其他国家或地区的商标或注册商标。如果上述和其他IBM商标在本文中初次出现时带有商标符号(®或™)，则表示在此信息发布时，这些商标是IBM拥有的、在美国的注册商标或普通法商标。此类商标在其他国家/地区也可能是注册商标或普通法规定的商标。可在网络上获取IBM商标的最新列表，请查看ibm.com/legal/copytrade.shtml的“Copyright and trademark information”部分。未经IBM公司书面许可，不得以任何方式复制或传播本文档的任何部分。

到发布之日止，产品数据都进行了准确性审核。产品数据可能随时更改，恕不通知。关于IBM未来方向或打算的声明仅代表IBM的发展目标，如有变更，恕不另行通知。IBM“按原样”提供本出版物，不进行任何明示或暗示的保证，包括推销期间或出于某种目的而做出的任何暗示的保证。一些法律法规不允许在不预先通知的情况下在某些交易中表达或暗示质量免责声明。

本文中针对IBM和非IBM产品及服务的性能数据是在特定的操作和环境条件下得出的。由任何该产品或服务的执行方获得的实际成果取决于大量特定于该方操作环境的因素并可能有很大差异。IBM不保证此类产品或服务的任何实现能够获得或包含此类成果。本文中包含的有关第三方的任何材料基于从该方获得的信息。并没有独立验证信息的精确性。本文档不等于来自IBM对任何第三方产品或服务的明示或暗示的建议或认可。

客户应自行保证遵守法律法规要求。获取有能力的法律顾问关于确定和解释任何可能影响客户的业务的相关法律和法规要求，以及读者为遵守法律可能必须采取的任何措施的建议是客户自己的责任。IBM不提供法律建议，也不表示或保证其服务或产品将确保客户遵从任何法律或规定。

