



恒天云硬件规范

文档版本 01

发布日期 2014-12-20

浙江网新恒天软件有限公司



版权所有 浙江网新恒天软件有限公司。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明



和其它恒天商标均为浙江网新恒天有限公司的商标。

本文档提及的其它所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受恒天公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，恒天公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品升级或其它原因，本文档内容会不定期进行更新，除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

浙江网新恒天软件有限公司 恒天云产品事业部

地址：浙江省杭州市西湖区西园一路 18 号 J1 写字楼

网址： : <http://www.hengtianyun.com/>

前言

概述

本文档介绍了恒天云单节点部署的详细安装过程,读者可以根据安装过程安装完成恒天云,并体验恒天云。

读者对象

本文档主要适用于以下工程师:

- 技术支持工程师
- 部署及维护工程师
- 咨询顾问
- 对恒天云感兴趣的学者、研究者

修订记录

修改记录累积了每次文档更新的说明。最新版本的文档包含以前所有文档版本的更新内容。

文档版本 01 (2014-12-20)

第一次正式发布。

获取支持和反馈

技术支持	<p>帮组中心：http://www.hengtianyun.com/help</p> <p>互动社区：http://bbs.hengtianyun.com/</p> <p>咨询邮箱：cloudservice@hengtiansoft.com</p> <p>支持邮箱：hty_support@hengtiansoft.com</p> <p>服务热线：0571-89985036</p> <p>商务合作：0571-89985003</p>
意见反馈	您可以通过上述技术支持方式反馈返回任何意见与建议！

1 名词解释

名词	备注
塔式服务器	塔式服务器（Tower Server）外形以及结构都跟立式 PC 类似，其主板扩展性较强，插槽多，可多硬盘，电源等冗余扩展
机架式 PC	外形类似机架式服务器。可以安装在标准的 19 英寸机柜里，兼容立式 PC 硬件，如硬盘、网卡等
存储服务器	一种通过 RJ45 网络接口与网络交换机相连接的存储设备，主要用于局域网环境中多台计算机主机共享存储空间
控制节点	安装了云集群的管理服务。是操作云集群的统一入口
数据节点	存储云集群信息，和云主机、云硬盘等虚拟化资源信息
计算节点	实际运行云主机的服务器
块存储节点	提供云硬盘的服务器
对象存储节点	提供对象存储服务的机器
内网	云集群的内网，所连接的交换机和公司网络隔离，通常情况下只有云集群才能访问该网
外网	公司网络，集群外的设备通过该网络和云集群或云主机通信
块存储	通过网络提供卷存储设备，如网络挂载硬盘
分布式块存储	功能和块存储一样，但数据被切分成多分，分别放在分布式集群中。具有多冗余，高可用的特点
对象存储	以对象存储的基本单元。每个对象是数据和数据属性集的综合体
iSCSI	iSCSI 是一种储存技术，与以太网络(Ethernet)技术结合，使服务器可与使用 IP 网络的储存装置互相交换资料
FC	光纤通道（FC, Fibre Channel）技术，指采用光纤通道构建的存储局域网络
NFS	网络文件系统（Network File System, NFS），允许一个系统在网络上与它人共享目录和文件。通过使用 NFS，用户和程序可以象访问本地文件一样访问远端系统上的文件
sheepdog/glusterfs	分布式存储软件框架

2 功能说明

恒天云是一款基于 Openstack 深度开发的企业私有云平台，不仅借助 Openstack 有着成熟可靠的基础设施虚拟化管理方案，并且为企业量身定制了众多增值服务，可充分满足拉卡拉所预期的所有需求。

恒天云的核心特点包括：

1. 成熟的云主机功能

支持主流的 KVM/XEN 等虚拟化技术，支持云主机的云主机生命周期各种操作：创建、重建、重启、暂停、休眠、关机、删除、在线升级扩容（CPU、MEM、Disk）、动态热迁移、动态配置网络，多虚拟网卡、动态绑定外部网络等操作。

2. 丰富的存储组合

恒天云支持分布式文件系统、对象存储集群、分布式块存储及商用存储服务器等多种存储方案，并支持混合使用，可满足各类存储需求。

3. 功能完善的网络虚拟化技术

提供多层次网络架构以及安全隔离，支持软件防火墙，流量管理，虚拟子网管理，支持 L4/L7 负载均衡。

4. 高可用的私有云平台

针对各个云平台组件均有 failover 机制，实现云平台自身的高可用，无惧单点故障。

5. 无单点故障的数据存储

不论是对象存储、块存储及商用存储服务器，均能实现 3 份或以上的数据副本。无论采取何种存储方案，应用数据存放在何处，均可满足企业对数据的 SLA 需求。

6. 契合企业应用的自动伸缩服务

恒天云不仅支持 L4/L7 负载均衡，同样为云主机提供自动扩展伸缩功能，配合丰富的自定义规则，即可实现业务支撑能力的动态伸缩。

7. 自动化程度极高的部署方案

提供自动化部署方案，可实现自动化裸机部署配置恒天云系统，极大的降低了实施和运维成本。

8. 轻松扩展云集群

得益于自动化部署方案,在后期无论是添加计算资源亦或是存储资源,都将变得轻松简单。

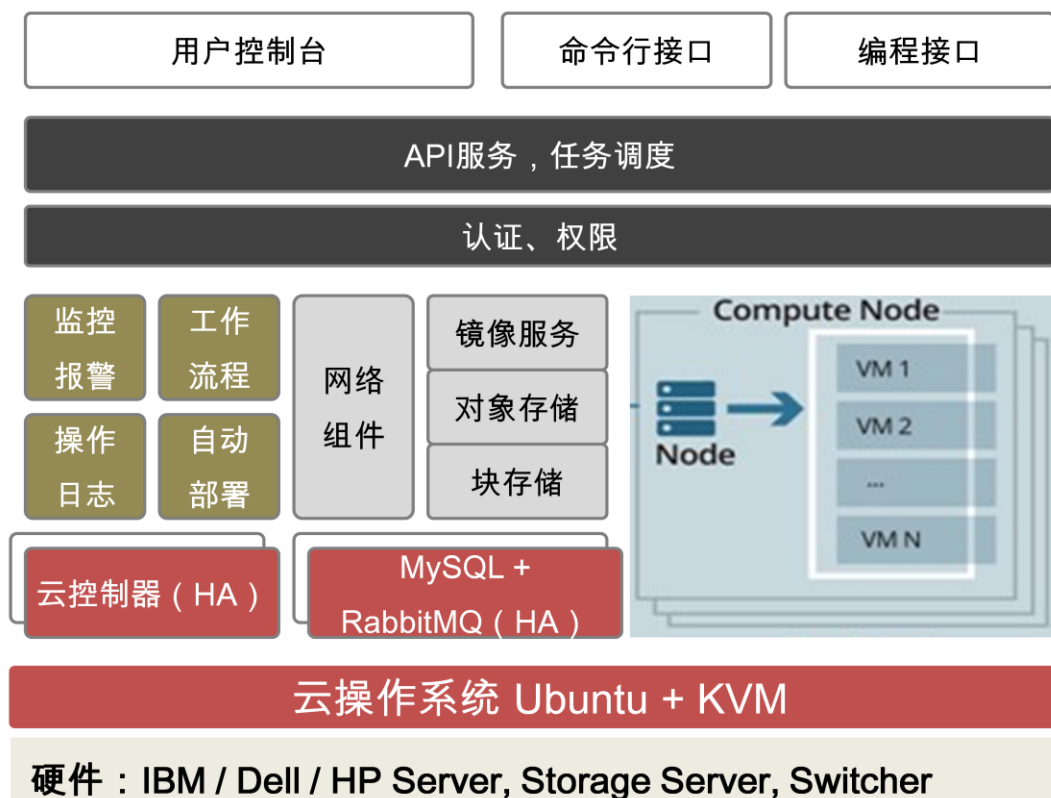
9. 完善虚拟技术优化

恒天云不仅为客户打造了全新的私有云平台,并且对于之前已经有虚拟化经验的客户,恒天云同样提供了将现有虚拟机迁移至恒天云统一管理的解决方案。

10. 全方位的监控报警服务

为云平台内所有的物理主机和虚拟机提供了监控服务,用户通过自定义监控规则,可涵盖对 CPU、内存、磁盘空间、网络等多种资源的健康监控,一旦出现问题,监控服务将通过短信、邮件等方式警告管理员。

恒天云的核心组件包括,权限认证,计算,块存储,对象存储,网络及管理,监控预警,自动扩展,镜像管理,工作流引擎,报告用户控制台,命令行接口,编程接口,等等。(见下图)



3 硬件规范

恒天云适用于多种兼容虚拟化技术的硬件,不限制硬件品牌或系列,但为确保平台稳定性和可用性,建议采用服务器搭建。

鉴于部署版本的不同,恒天云将搭建不同云服务,其对硬件的最低配置要求有所区别

3.1 控制节点/数据节点

控制节点和数据节点用于管理云集群，不影响虚拟机的使用。他们对硬件的要求较低

CPU	内存	硬盘	网口
2 核	8G	300G	3

对于仅想试用功能的用户，控制节点和数据节点也可以以虚拟机形式部署在计算节点上。这种部署形式对计算节点同样有如上配置要求。

3.2 计算节点

计算节点必须是服务器，配置没有硬性要求，依客户计划部署的云主机和应用而定。

3.3 支持分布式块存储

分布式块存储使用 sheepdog，其只对硬盘有要求。

最低配置

节点	硬盘数	网卡数
存储节点	1	1

可用配置

节点	硬盘数	网卡数
存储节点	3	2(存储网络+集群心跳)

推荐配置

节点	硬盘数	网卡数
存储节点	5+普通硬盘 1+SSD	3+(存储网络+集群心跳[冗余])
单独存储网络交换机		
计算节点	1+SSD	额外添加 3+(存储网络+集群心跳[冗余])

在实际应用中，有时我们并不区分存储节点和计算节点，而是直接在计算节点上增加块存储需要的硬盘。这根据客户的实际需求而定。

3.4 支持 iSCSI/FC/NFS 块存储

块存储可以通过 2 种形式实现：普通硬盘和存储服务器。

使用普通硬盘时，对硬盘数量没要求，唯一要注意的是用户创建的云硬盘大小不能超过物理硬盘大小。这是 sheepdog 所没有的限制。其最低配置要求如下

节点	硬盘数	网卡数	备注
存储节点	1	1	创建的云硬盘大小不能超过物理硬盘

使用存储服务器时，平台只提供以下驱动和协议支持

驱动	支持协议
Dell EqualLogic	iSCSI
EMC VMAX	iSCSI
Hitachi (HUS)	iSCSI
HP 3PAR (StoreServ)	iSCSI, FC
HP Lefthand (StoreVirtual)	iSCSI
Huawei T/Dorado	iSCSI, FC
Huawei HVS	iSCSI, FC
IBM Storwize family/SVC	iSCSI, FC
IBM NAS	NFS
IBM XIV	iSCSI, FC
IBM DS8000	FC
LVM	iSCSI
NetApp Data ONTAP	iSCSI, NFS
NetApp E/EF-series	iSCSI

Nexenta	iSCSI, NFS
NFS	NFS
Scality	Scality
SolidFire	iSCSI
VMware	iSCSI, FC, NFS, Shared SAS
Windows Server 2012	iSCSI
Zadara Storage	iSCSI, NFS
Solaris (ZFS)	iSCSI

3.5 支持对象存储

对象存储对配置要求不高，推荐搭建在兼容 PC 上。与其他组件不同，对象存储服务的可靠性依赖于存储节点的数量而非配置，因此使用 PC 可以有效降低成本。最低配置要求如下

节点数量	CPU	内存	网卡数
3	2 核	4G	1

对象存储集群对硬盘大小和数量没有最低要求，依客户需求而定。

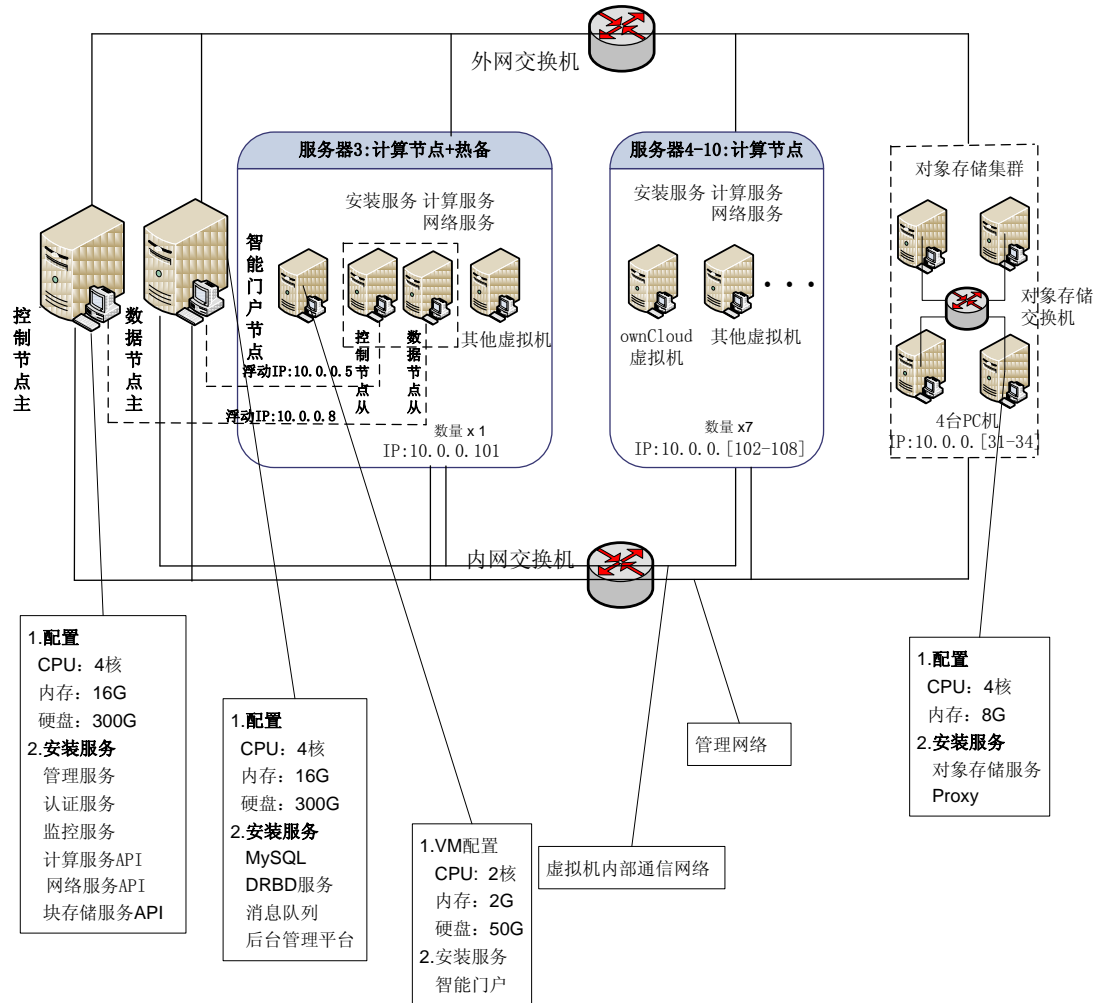
4 兼容性硬件清单

由于恒天云并不限制硬件品牌和系列，这里仅列举 2 套在生产环境良好的清单，以供参考

4.1 恒天基础设施部

硬件

4.2 某金融公司



控制节点*1

型号	CPU	内存	硬盘	网口
塔式服务器	Intel(R) Xeon(R) CPU E3-1230 V2 @ 3.30GHz, 2*4 核	8G	1*500G	2

数据节点*1

型号	CPU	内存	硬盘	网口
DELL R620	Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2603 v2 @ 1.80GHz, 1*4	2*8G	3*300G	4

	核			
--	---	--	--	--

计算节点*8

型号	CPU	内存	硬盘	网口
DELL R720	Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2603 v2 @ 1.80GHz, 2*4 核	64G	6*1T	4

对象存储节点*4

型号	CPU	内存	硬盘	网口
机架式 PC	Intel(R) Core(TM) i5-3470 CPU @ 3.20GHz	1*8G	500G*1 4T *2	2