

PLCloud

云计算管理平台 产品白皮书

深圳市宝德计算机系统有限公司

二零一八年

版权声明

版权所有©深圳市宝德计算机系统有限公司 2018。

未得到本公司的书面许可，任何人不得以任何方式或形式对本手册内的任何部分进行复制、摘录、备份、修改、传播、翻译成其他语言、将其全部或部分用于商业用途。

免责声明

本手册内容依据现有信息制作，由于产品版本升级或其他原因，其内容有可能变更。宝德保留在没有任何通知或者提示的情况下对手册内容进行修改的权利。本手册仅作为使用指导，宝德在编写本手册时已尽力保证其内容准确可靠，但并不确保手册内容完全没有错误或遗漏，本手册中的所有信息也不构成任何明示或暗示的担保。

深圳市宝德计算机系统有限公司

地址：深圳市龙华新区清祥路 1 号宝能科技园 7 栋 B 座 16 楼 邮编：518110

网址：<http://www.powerleader.com.cn/>

邮箱：support@powerleader.com.cn

电话：4008-870-872

传真：0755-29528988

前言

产品版本

本文档对应的软件以及版本为：

产品名称	产品版本
PLCloud 云计算管理平台	V3.0

读者对象

本书适合下列人员阅读：

- 售前工程师
- 技术推广人员
- 运维工程师

修改记录

修订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 (2018-02-28)
第一次正式发布。

目录

1	产品概述	1
2	应用场景	1
3	产品特点	2
3.1	智使用	2
3.2	智运维	5
3.3	智运营	7
3.4	智部署	错误!未定义书签。
4	产品优势	10
5	产品功能	12
5.1	虚拟资源管理	12
5.2	监控管理	13
5.3	工单管理	13
5.4	身份管理	14
5.5	日志管理	14
5.6	系统管理	15
5.7	物理资源管理	15
6	技术规格	16

1 产品概述

PLCloud 云计算管理平台是企业用户提供的用于统一管理多种云资源的 SaaS 云计算管理平台。通过超融合、软件定义网络、容器、自动化运维等技术的综合应用，使企业能够以最小的初始成本快速实现 IT 基础设施的“云化”；同时，产品可以随着企业规模的扩大、自身业务的增长，实现“积木堆叠式”的弹性扩容，按需升级。以企业的视角，从数据中心、部门、项目等不同的维度对资源进行统一的规划、管理和计量统计。

PLCloud 云计算管理平台的架构如下所示：



2 应用场景

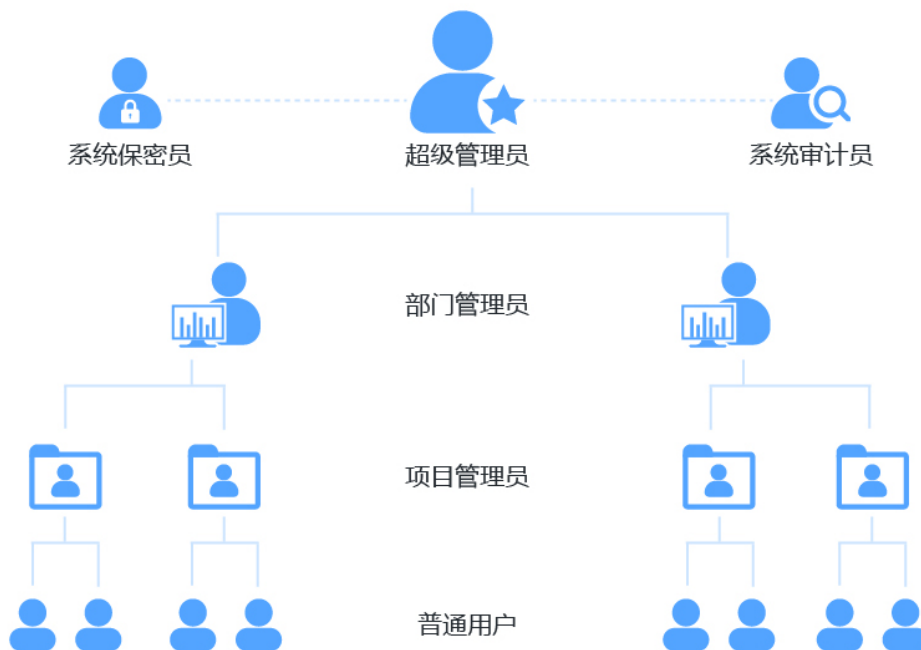
<p>数据中心建设</p> <ul style="list-style-type: none"> 大中小型弹性数据中心建设，最小两节点上云 虚拟机、裸机、容器多资源交付，全业务场景支持 IT资源池化，统一部署、运维、运营，全平台高可用，数据备份 	<p>设备利旧</p> <ul style="list-style-type: none"> 服务器、存储设备利旧上云 业务应用无缝迁移上云 资源整合，避免闲置资源浪费，节约IT费用投入
<p>混合云</p> <ul style="list-style-type: none"> 与腾讯公有云进行混合云管理 前后端业务应用灵活部署，合理资源配置，统一管理 业务快速发布上线，快速对外运营 	<p>IDC / 运营商</p> <ul style="list-style-type: none"> IT资源池化，统一部署、运维、运营，全平台高可用，数据备份 多级账号、权限管理，审批流程管理、工单管理 自定义云主机规格，资源计量、计费，自定义价格体系
<p>分支机构管理</p> <ul style="list-style-type: none"> 多数据中心、分支机构部署、管理 多数据中心统一运维管理 多级账号、权限管理，审批流程管理，工单管理 	<p>IT 扩容</p> <ul style="list-style-type: none"> IT资源快速扩容，云化 开放API，传统业务集成对接 VMware平台一键纳管

3 产品特点

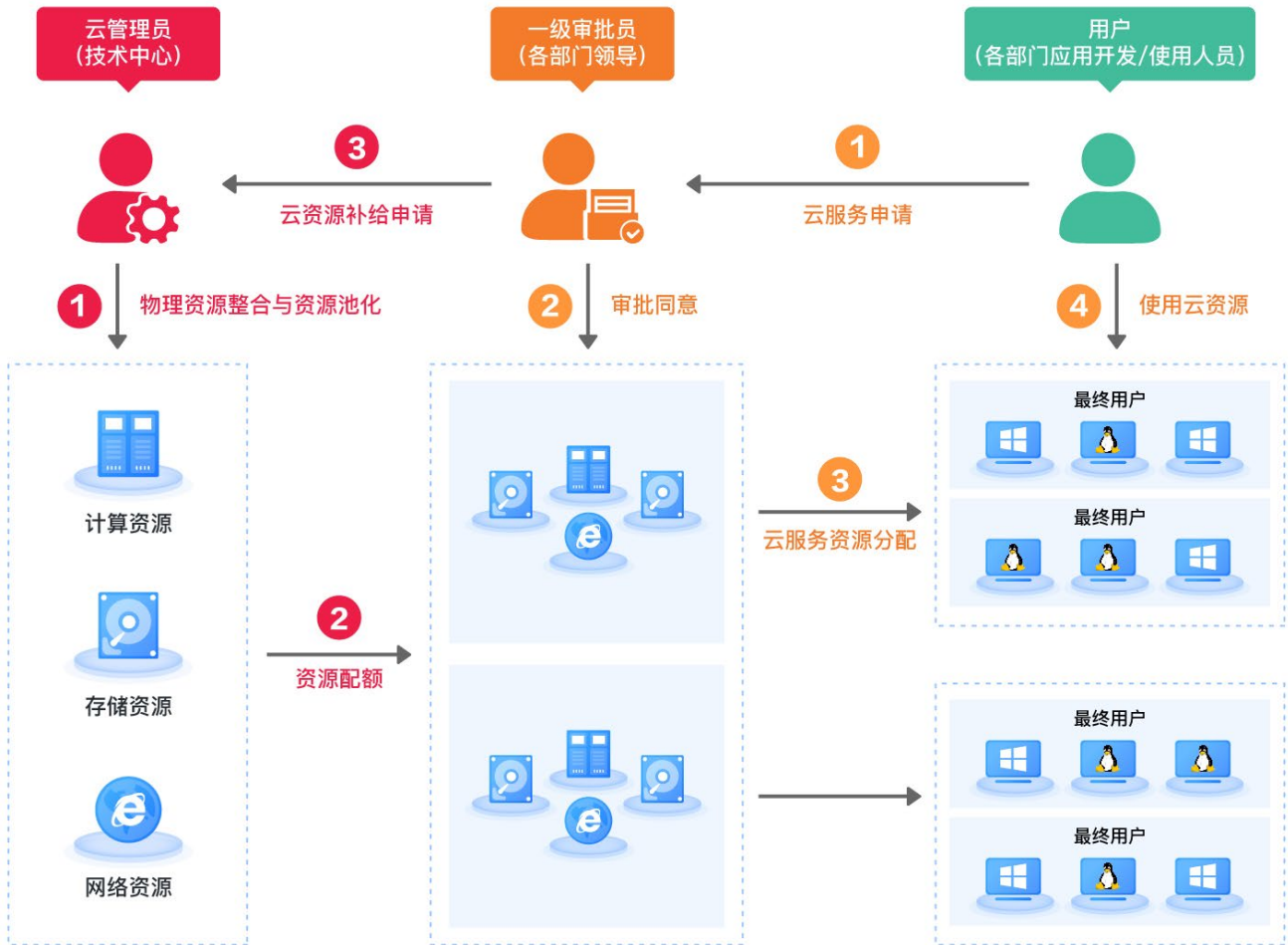


3.1 智使用

PLCloud云管平台可以自定义组织结构，针对不同的角色分配不同的权限，灵活应对企业多级组织架构，从用户、项目和部门不同粒度管理资源。



云平台管理员可以根据实际需求对审批级别和流程进行自定义，严格且高效的执行规范流程。



PLCloud平台支持将挂载在物理机上的USB/GPU/FPGA等设备透传给云主机，便于用户根据业务需求开发和部署相关业务，提供易用、经济、敏捷和安全的云服务。同时还支持外挂第三方存储设备或裸设备，可将存储设备直接通过LVM、NFS、FC、iSCSI等多种方式直接映射给云主机使用。

加载信息



*云主机名称:

设备类型:

设备描述: Bus 002 Device 004: ID 0624:0249 Avocent Corp. Virtual Keyboard/Mouse
 Bus 002 Device 003: ID 0624:0248 Avocent Corp. Virtual Hub
 Bus 002 Device 002: ID 8087:0024 Intel Corp. Integrated Rate Matching Hub
 Bus 001 Device 002: ID 8087:0024 Intel Corp. Integrated Rate Matching Hub

USB兼容性:

确定

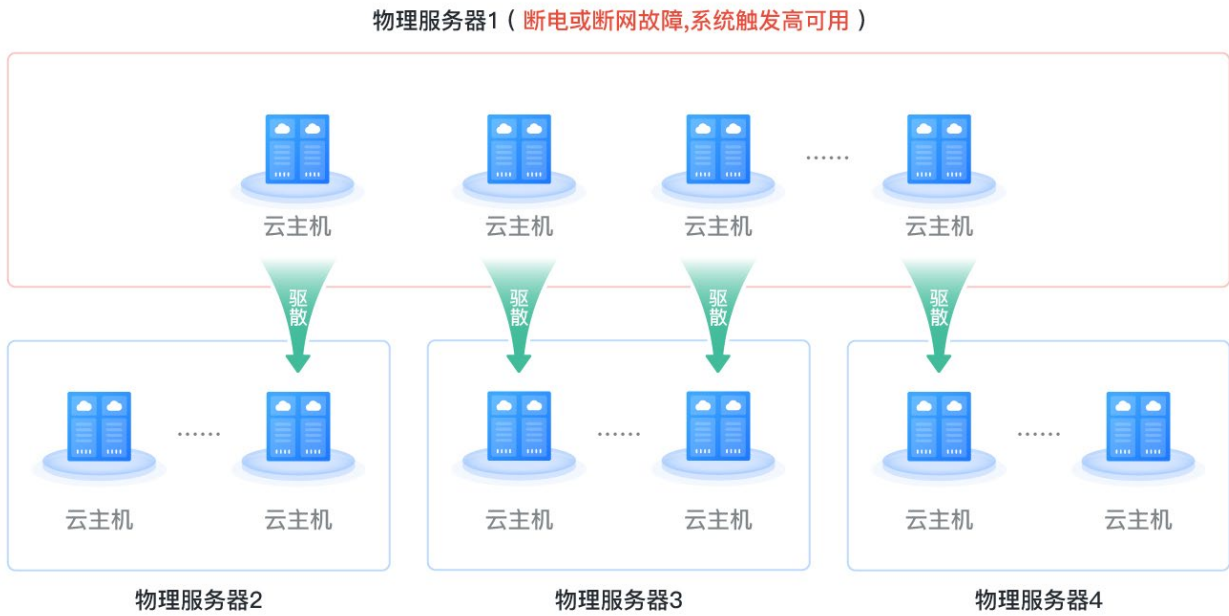
取消

PLCloud云管平台提供完整的虚拟机生命周期管理，支持虚拟机的创建、修改、启动、重启、关机、迁移、快照等常用功能，同时支持通过管理界面的控制台远程连接到虚拟机。并提供虚拟机故障管理功能，可针对某些重点业务主机，提供虚拟主机故障转移及目标锁定功能，可实现对任何虚拟机进行保护以防止主机发生数据、事务或连接丢失等故障。

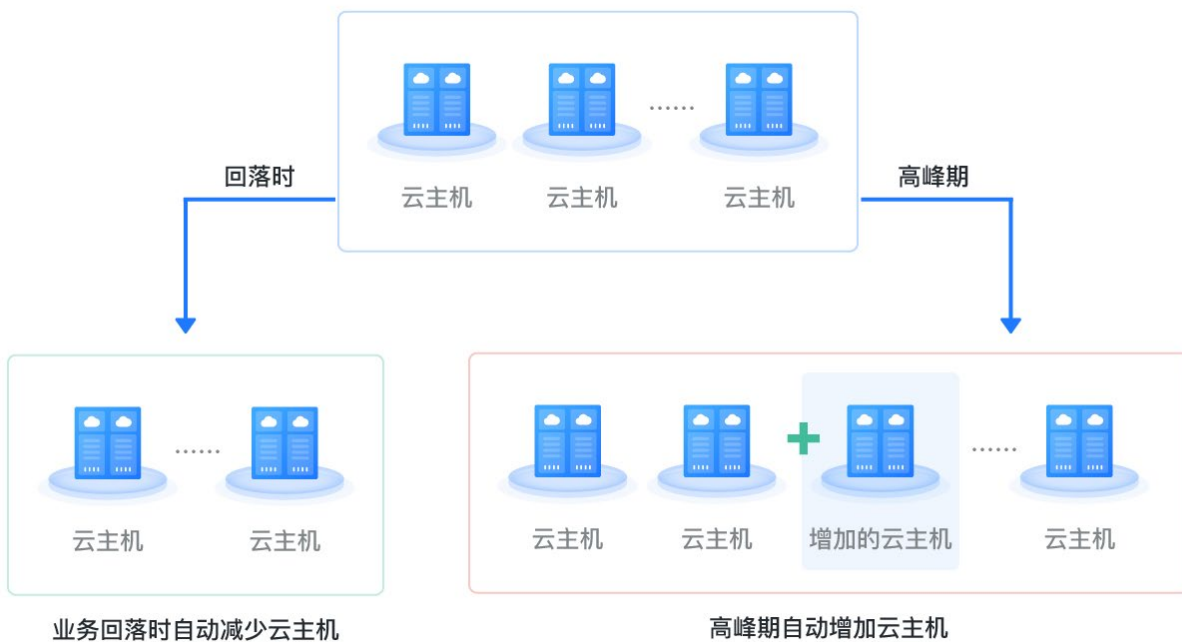


3.2 智运维

PLCloud云管平台采用去中心化、全对称的分布式架构，最大限度利用物理资源，消除单点故障。当集群中某个物理服务器出现断电或断网故障时，系统触发高可用，将云主机驱散到功能正常的节点上，保障业务系统的持续可用性。



PLCloud云管平台支持根据用户的业务需求和策略，经济地自动调整弹性计算资源的管理服务。弹性扩展不仅适合业务量不断波动的应用程序，同时也适合业务量稳定的应用程序。通过弹性扩展管理集群，在高峰期自动增加云主机，在业务回落时自动减少云主机，节省基础设施成本。



针对当前平台量身定制巡检计划，快速检查并发现平台可能存在的安全隐患；支持巡检报告导出功能，为运维人员修复问题提供必要的依据。

系统巡检 数据中心: default

开始巡检 终止 导出巡检报告

巡检结果统计 巡检用时: 4分钟29秒 巡检项: 31项 正常: 31项 异常: 0项

Hypervisor巡检

巡检项	预期结果	实际结果	状态
Hypervisor系统时间一致性检查	时间一致	node-1 : 2018-03-30 13:49:11.414 node-3 : 2018-03-30 13:49:11.422 node-4 : 2018-03-30 13:49:11.406	正常
Hypervisor系统连续运行时间	检查系统连续运行时间异常的服务器	node-1 : 21:3:9 up 0 days node-3 : 21:2:47 up 0 days node-4 : 20:45:47 up 0 days	正常
Hypervisor系统僵尸进程数	僵尸进程数为0	node-1 僵尸进程数: 0 node-3 僵尸进程数: 0 node-4 僵尸进程数: 0	正常
Hypervisor系统CPU使用率	小于90%	node-1 CPU使用率: 5.24% node-3 CPU使用率: 5.19% node-4 CPU使用率: 5.3%	正常
Hypervisor系统内存使用率	小于90%	node-1 内存使用率: 11.2% node-3 内存使用率: 13.99% node-4 内存使用率: 11.45%	正常
Hypervisor交换分区使用率	等于0	node-1 交换空间使用率: 0.0% node-3 交换空间使用率: 0.0% node-4 交换空间使用率: 0.0%	正常
Hypervisor根分区使用率	小于85%	node-1 根分区使用率: 7.65% node-3 根分区使用率: 10.33% node-4 根分区使用率: 2.4%	正常

PLCloud云管平台支持不同资源类型的告警设置，如物理机、虚拟机、ceph、硬件故障等，并支持添加具体的告警阈值来实现资源告警触发，除了平台展示当前告警外，还支持通过邮箱或微信方式发送告警至联系人。

告警设置 默认部门 / 默认项目

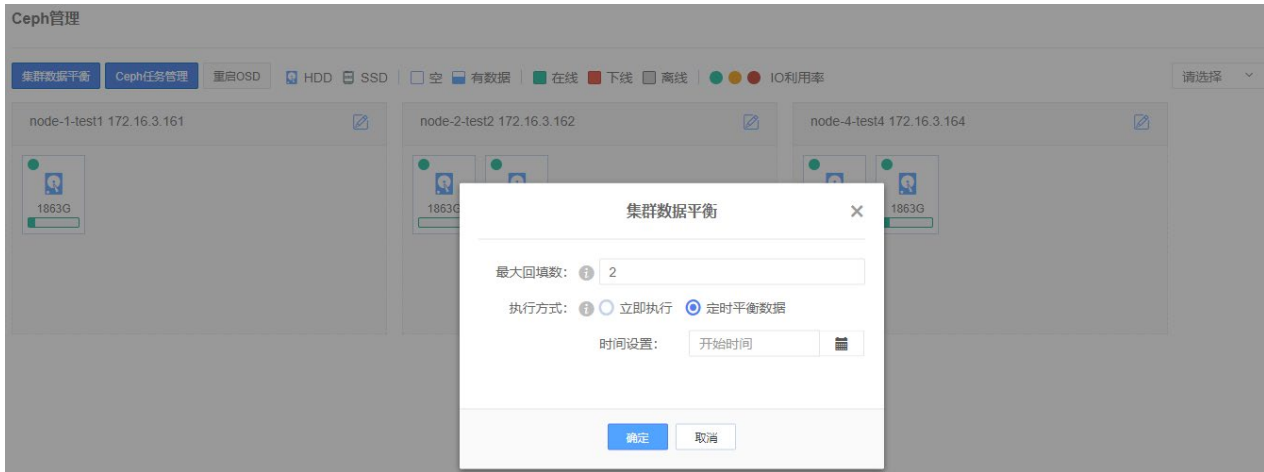
+ 新建 编辑 复制 禁用 启用 删除

搜索

<input type="checkbox"/>	告警名称	资源类型	告警模板	资源	联系人	告警方式	启用
<input type="checkbox"/>	default_physical	物理主机	default_physical	node-1, node-2, node-3		邮箱	是
<input type="checkbox"/>	default_ceph	ceph	default_ceph			邮箱	是
<input type="checkbox"/>	default_computeha	高可用		node-1, node-2, node-3		邮箱	是
<input type="checkbox"/>	default_hardware	硬件故障		node-1, node-2, node-3		邮箱	是
<input type="checkbox"/>	default_planwork	计划任务		node-1, node-2, node-3		邮箱	是
<input type="checkbox"/>	default_ceph_check	ceph健康检查				邮箱	是

PLCloud云管平台支持超融合Ceph存储管理，采用多数据副本保护机制，提供可选的副本数量，实现不同级别的保护机制，最大支持12个数据副本，实现将各数据分散存储在云管平台不同的节点上，任意单个主机节点或者单块磁盘故障，存储数据依然可以正常对外提供访问。当安装超融合Ceph时，平台会对Ceph进行智慧运维。对于Ceph集群中的故障硬盘，支持在操作页面中将硬盘删除，更换新硬盘后，可以将新硬

盘加载到集群中并自动恢复数据。



PLCloud云管平台基于多年云运维项目经验，在此基础上已经累积了十几个云平台的插件，囊括了主流的公有云、私有云和虚拟化平台以及多个第三方云管理插件。云插件也已累积了计算、存储、网络、数据库等常用云资源的接口，可以满足企业资源纳管的需求。另外，通过云插件易扩展的特性，可以像垒积木一样增加所需的云平台或云资源。

支持大屏监控能力，通过PLCloud云管平台在一个页面来展示当前平台及多个平台资源状态显示，使得日常使用及运维更加得心应手。



3.3 智运营

PLCloud平台支持统计并展示出各种类型资源的使用量（当前使用量和累计使用量）及其排行，更加有利于管理员进行资源整合分析，避免产生僵尸资源，从而达到资源利用最大化。



在云管平台中设置计费开关，当打开计费开关时，云管平台的资源可以进行相应的计费。消费统计可以显示各数据中心费用及占比，各类资源费用及占比，支持查看历史费用信息。运营管理员能够更清晰的掌握当前平台用户所使用的资源情况。



在云管平台中开启自定义水印预览功能，它可以在虚拟桌面的屏幕上，附加一层“水印”图片。该“水印”，可以由云管平台管理员来进行定制，比如，水印图片可以包含桌面当前用户的用户名、电子邮箱、日期、机器名、IP地址等等。另外，这个水印是无法被任何窗口遮盖的，它永远浮在当前的窗口上。可有效某些恶意泄露企业机密内容，给企业的防泄密增加一道看不见的锁。

PLCloud云管平台可根据安装部署的物理主机规模及对接的存储设备，支持两种部署模式：

Software Delivery Mode (软件交付模式)	Pre Delivery Mode (预交付模式)
充分考虑标准 X86 硬件，包括利旧硬件	针对一体机或者明确硬件型号统一配置的交付场景
★ 用户现场灌装系统、配置网络、编排云计算环境。	★ 可预先进行PXE批量灌装系统，在用户现场配置网络、编排云计算环境
★ 用户可以在云管页面统一配置每台服务器的磁盘和网卡角色	★ 不需手动配置网卡和磁盘角色，只需选择对应的硬件型号即可
★ 默认采用本地盘作为云主机存储，可在安装部署后对接存储系统	★ 默认集成Ceph分布式存储
★ 支持FC、iSCSI、NFS、Ceph及有OpenStack驱动存储	

PLCloud云管平台底层OpenStack模块部署实现容器化部署，平台可实现动态升级、更新。

APP VM	APP VM	APP VM	APP VM	APP VM	APP VM	★ OpenStack模块与物理硬件、底层系统等运行环境解耦合，避免硬件、操作系统和软件依赖或者兼容性问题
APP VM	APP VM	APP VM	APP VM	APP VM	APP VM	
Nova Docker	Glance Docker	Nova Docker	Glance Docker	CMP Docker	Keystone Docker	★ OpenStack模块均由多个容器提供服务，通过滚动式替换容器可以在完全不影响业务的情况下实现平滑升级、更新
Cinder Docker	Neutron Docker	Keystone Docker	Neutron Docker	Keystone Docker	Cinder Docker	
分布式控制器						★ OpenStack部署和扩展以往需要手工部署新的物理节点加入集群，而现在可以根据负载自动化的增加或减少容器
X86硬件						

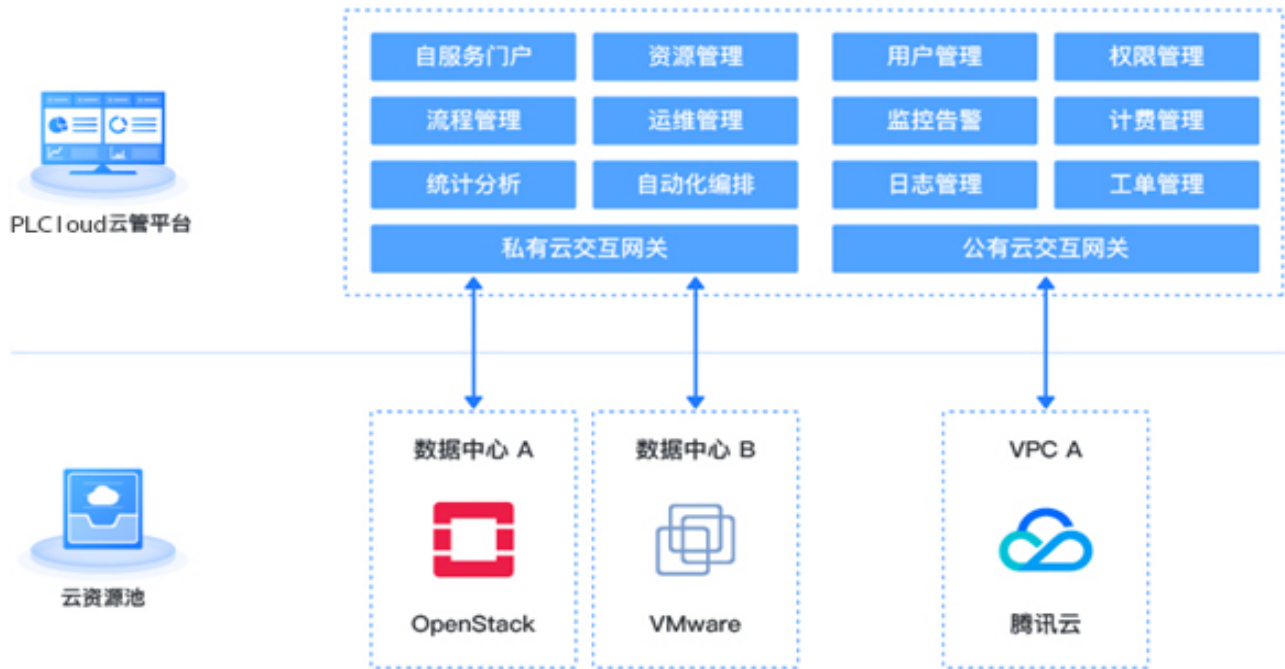
用户仅需通过注册、选择主机、网络配置、配置下发等几步操作，实现分钟级资源池的部署和构建。让客户用最小投入使IT资源云化，快速获取云计算资源，可随业务增长进行节点扩容。

4 产品优势

- 去中心全对称分布式架构，无单独管理节点，可靠性更高且帮助节省成本。



- 容器化部署，平台可实现动态升级、更新。
- 内置自动化运维机器人，可以实现故障自动检测和恢复，并根据负载情况，动态调整服务能力。
- 支持超融合架构，可在线积木式扩展。
- 可视化存储管理能力。
- 提供全方位混合云架构，与腾讯公有云完美融合，用户可按需配置公有云和私有云资源，灵活高效，节省成本。



5 产品功能

PLCloud 云管平台主要包括虚拟资源管理、监控管理、工单管理、日志管理、身份管理、系统管理等功能，集中了弹性可扩展计算、分布式块存储和软件定义网络（SDN）等核心技术，通过对硬件设施进行虚拟化处理，形成云化的资源池，该资源池可按需为每个用户提供基础 IT 资源，包括计算资源、存储资源和网络资源，快速适应动态变化的业务需求，实现弹性资源分配。

云管平台支持通过页面安装高级扩展功能，包括物理机管理和容器管理。

PLCloud 的智能化自动化运维监控系统实时检测保障数据及服务安全。客户通过统一的 SaaS 云端界面，可实现对包括物理资源和虚拟资源在内的整个数据中心的集中管理，从而为用户提供可靠、优质的计算服务。

5.1 虚拟资源管理

虚拟资源管理包括云主机、镜像、存储、网络、安全、弹性扩展及备份恢复，通过以上模块的相互协作，为客户提供了从创建一台虚拟机到正常对外提供服务所必需的资源与环境，是整个 PLCloud 云计算管理平台最为核心的部分，也是可为客户直接创造价值的功能模块。



5.2 监控管理

监控告警功能模块可以为整个云计算管理平台、私有云环境提供可靠的运行保障，系统主要对物理机、虚拟机、存储、数据库、中间件、业务系统、常用服务等提供细粒度监控，支持实时监控，支持历史数据查询与趋势分析，支持监控数据以图片或表格形式导出。



5.3 工单管理

工单管理功能模块用于为云计算管理平台的企业管理员和普通用户提供一个交互的通道。支持创建工单和工单流转，可通过此模块实现资源申请和信息咨询操作。



5.4 身份管理

身份管理功能模块按照企业日常管理的视角，支持企业创建符合本企业组织结构的部门；并支持基于部门进行资源分配；支持企业基于部门、项目以及项目成员划分角色（包括部门管理员、项目经理、普通用户）；支持基于角色进行云计算管理平台系统功能的授权。

企业可以实现按需创建不同权限、不同配额的子账号，并由各子账号独立管理本部门内的所有云资源。满足了企业多级权限管理的需求，为企业不同部门不同项目管理其资源提供了便利。



5.5 日志管理

用户根据需求设置过滤条件，查询符合条件的日志信息。选择导出全部，可将日志导出到本地查看。



5.6 系统管理

系统管理功能模块提供运维管理、运营管理以及系统设置相关配置。



5.7 物理资源管理

物理资源管理包括物理机、镜像、网络，通过以上模块的相互协作，将闲置的物理机组成资源池，供用户申请使用。



6 技术规格

指标	规格
每台云主机支持最大 VCPU 数	240
每台云主机最大内存	4000GB
每台云主机支持云硬盘数目	24
每台云主机支持最大云硬盘容量	64TB
每台云主机支持虚拟网卡数目	26
每台主机支持逻辑 CPU 数目	576
每台主机支持 VCPU 数目	4096
每台主机支持最大物理内存	6TB
每台主机可创建云主机数量	111
每台主机可同时运行云主机最大数量	104
每台主机最大支持并行动态迁移云主机数量	1
每主机支持虚拟网卡最大数目	2886
单数据中心云管平台可以管理的最大计算集群数	16
单个集群支持物理服务器	256 台
单个集群可支持 VLAN 最大数目	4094
单个跨服务器私有网络可支持同时运行的主机数目	1024
单个集群支持的跨服务器私有网络数目	4094
单个跨服务器私有网络支持的虚拟网卡数目	取决于子网 cidr 范围
单个集群支持跨服务器私有网络的虚拟网卡数目	取决于子网 cidr 范围
云管高可用集群服务器数量	奇数个
云主机支持的操作系统版本	Windows 2008 Windows 2012 Windows 7 Windows 10 Windows 2016 Suse 11 Ubuntu 12.04 Ubuntu 16.04 Ubuntu 14.41 Ubuntu 17.101 Ubuntu 18.04 Ubuntu 18.10 Rhel 6.x Rhel 7.x kylin402_desktop kylin402_server CentOS 6.x CentOS 7.x
裸机支持的操作系统版本	CentOS 6.x CentOS 7.x RedHat6.x RedHat7.x Ubuntu14.04 Ubuntu16.04 Windows_server_2012_r2_x64 Windows_server_2016_x64