



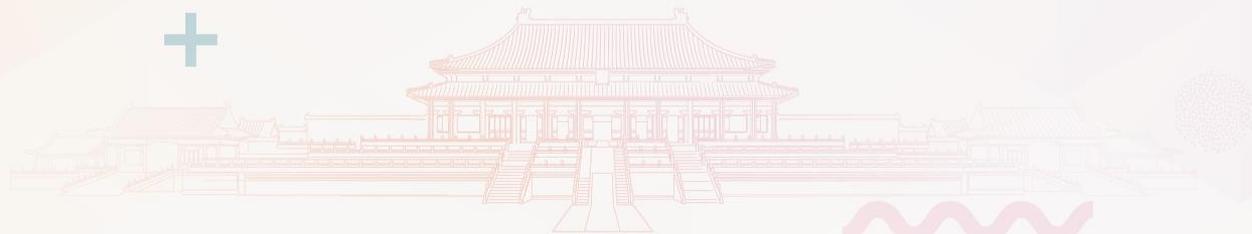
**CEPHALOCON APAC 2018**  
THE FUTURE OF STORAGE  
22-23 March 2018 | BEIJING

---

## 应云而生，随需而动

---

TECS CloveStorage 分布式存储



**ZTE中兴**



# 目 · 录

01

中兴通讯 开源领域突出贡献

02

CloveStorage 分布式存储

03

全球案例分享



---

# 01 中兴通讯 开源领域突出贡献

---

1

为全球客户提供满意的  
个性化通讯产品及服务



2

重视员工回报，确保员工的个人  
发展和收益与公司发展同步增长



3

为股东实现最佳回报，  
积极回馈社会





# 聚焦投入，坚持创新，致力于云计算



- 以应用带动IT发展，业务与终端结合，形成端管云
- 整合客户资源，增强用户体验，减低成本



领先的核心技术竞争力: 自研IT设备及**云操作系统**，充分保障**公有云、私有云、云计算数据中心**等基础建设



多元化的云应用和服务**绿色环保、降低TCO**，已获得**200多个云计算专利**



持续的投入和广泛的市场应用：云计算领域投入**7000人**，广泛应用于全球**近百个运营商、企业客户**



ceph

# 致力标准建设，全面促进产业生态发



IT大咖说  
知识共享平台



50+

国际标准组织&论坛成员



40+

标准组织领导席位



67

3GPP报告人席位



800

3GPP LTE/LTE-V/5G NR  
DR标准专家



815

LTE 基本专利，全球占比  
13%



40,000+

国际标准提案



17,000+

3GPP标准提案



3,500+

3GPP 5G NR/NexGenCore  
标准提案

@本页数据统计截止2017/11/17

ZTE中兴



# 积极投入，致力于开源社区贡献



开源项目	成员等级	全球贡献排名	关键席位
ONAP	白金会员，发起人之一	3	2 PTLs
OPEN DAYLIGHT	白金会员	8	3PTLs, 15 Core Members
OPNFV	白金会员	2	1 Board, 1 TSC, 2 PTLs, 13 Core Members
CLOUD NATIVE COMPUTING FOUNDATION	黄金会员	8	—
openstack.	黄金会员	BP数Ocata版本第7，Pike版本第3，Queen版本第4	4PTL，10 Core Members
THE LINUX FOUNDATION	白银会员	参加基金会多个项目	—
ceph	核心成员	2	2 Core Members
docker	开发者	4	—



# 参与OpenStack，中兴通讯贡献持续



openstack.



## Queen版本五项KPI均跻身Top20

- Commits贡献度第**11**位
- Completed Blueprints贡献度第**4**位
- Reviews贡献度第**16**位
- Resolved Bugs贡献度第**8**位
- LoC贡献度第**17**位



## 重要席位

- 黄金会员
- 四个项目中担任PTL，10名Core Member



## 认证获奖

- TECS通过认证，被授权使用OpenStack powered标志
- 通过中国云计算开源产业联盟OpenStack互操作性测试，获“互操作项目优秀企业奖”
- TECS和Daisycloud-core获得中国云计算开源产业联盟“开源技术创新奖”
- TECS参加并通过了OpenStack基金会的互操作挑战测试
- TECS通过数据中心联盟可信云开源解决方案认证

ZTE中兴



# 连续三个版本，中兴通讯社区贡献蝉联



## ceph



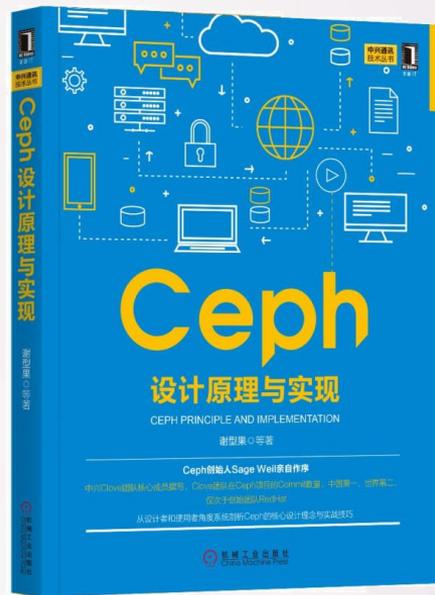
- 1位技术委员会成员，2位核心贡献者，多个积极贡献者
- 连续三个版本贡献排名**全球第二，国内第一**



- ZTE Clove团队创作《Ceph设计原理与实现》出版上市
- Ceph创始人Sage Weil亲自为本书作序



- 2017年10月作为主办方，在上海举办Ceph Meet-up
- 多次作为嘉宾参加Ceph-MeetUp，并进行演讲
- 2017 Ceph Day Beijing国际会议，谢型果做“BlueStore and Optimizations” 演讲



# ZTE中兴



# 兼容共赢，共同打造产业生态圈



IT大咖说  
知识共享平台



兼容**280+**家全球主流的软硬件设备

ZTE中兴



---

## 02 CloveStorage 分布式存储

---



ceph



电信



医疗



教育



金融



政府

# 中兴通讯云基础设施整体解决方案



IT大咖说  
知识共享平台



01

云平台 · TECS

02

SDN 网络 · ZENIC

03

电信级硬件

ZTE中兴



# TECS-高效的数据中心统一管理云平台



IT大咖说  
知识共享平台



## 开放式系统架构



## 统一管理



## 特性增强



## 智能运维



ZTE中兴



# CloveStorage-立足开源版本，致力



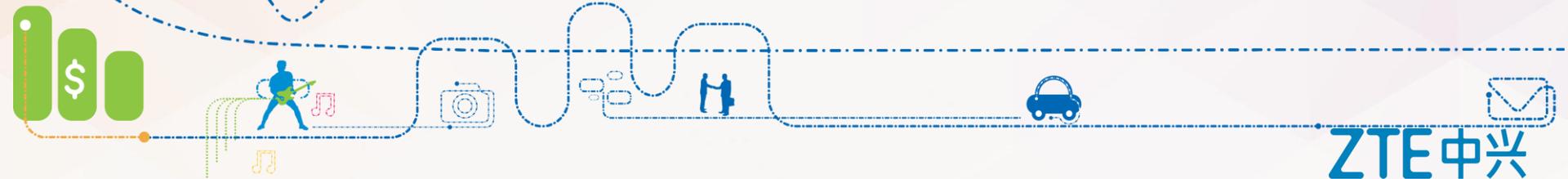
CloveStorage是中兴Ceph研发团队提供的分布式存储解决方案，集对象存储、块存储和文件存储于一身，具有高可扩展、高可靠和高性能等优良特性；目前作为ZTE TECS的默认存储后端，广泛应用于电信云整体解决方案。



基于云的自愈和弹性机制实现低冗余、高利用率的特性，从虚拟化到云化，打造可持续创新的电信网络，特别适合目前电信网络NFV的新趋势。



愿景：打造电信级的统一分布式存储平台



ZTE中兴



# CloveStorage-电信级统一存储



## 基础存储系统

特性：高可靠、高可扩展、高性能、高自动化

## 基础库

抽象和封装：对RADOS提供抽象封装，并向上层提供API

## 存储服务接口

基于基础Lib库提供抽象层次更高、更便于应用或客户端使用的对象、块和文件接口。

## 应用层

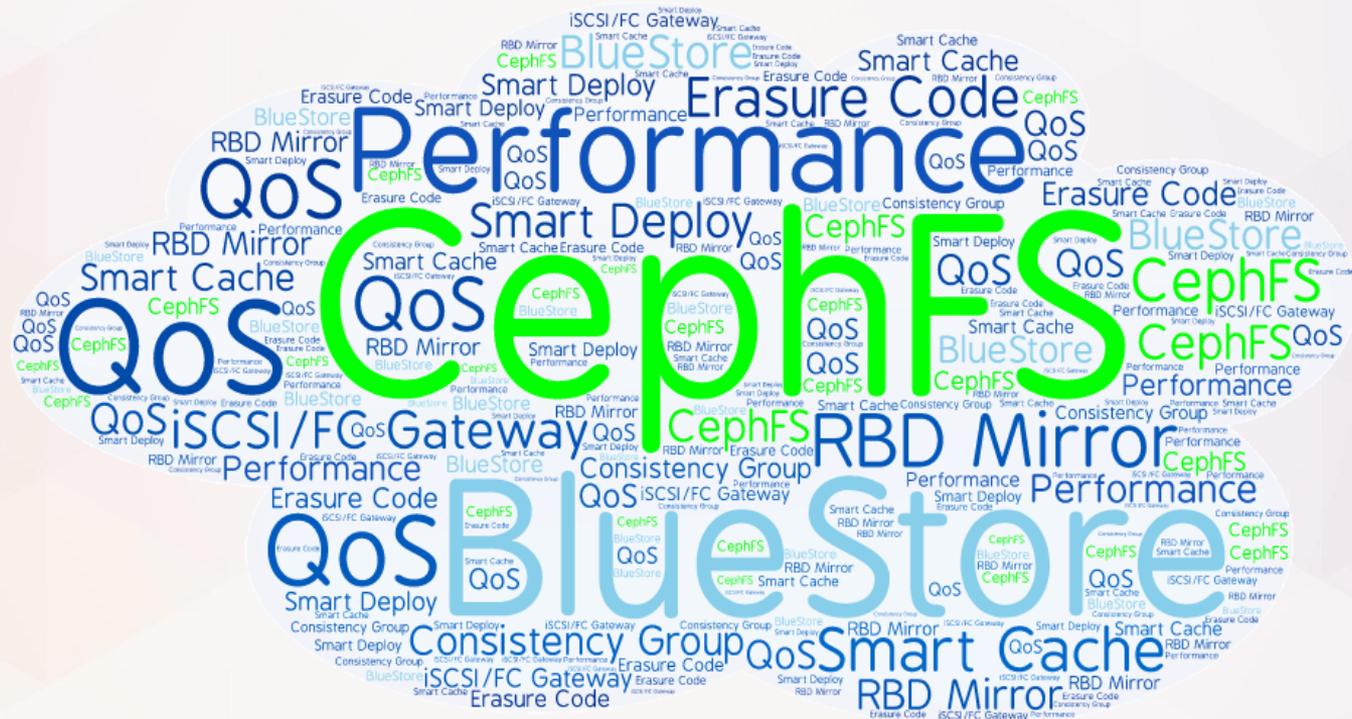
高层应用接口开发：  
基于对象接口开发的对象应用；  
基于块接口实现的虚拟化存储，数据库应用等。  
基于文件接口实现的容器应用等。



# 专注于社区关键技术贡献



IT大咖说  
知识共享平台



ZTE中兴



# 电信应用场景扩展和新兴技术



推进超融合解决方案，适应移动边缘DC服务特性

做5G先锋，使能全连接，提供数字化服务



改良部署架构，让资源分配和部署更灵活；提供CephFS文件存储特性。

结合Alluxio和大数据，寻找共赢解决方案



---

03

全球案例分享

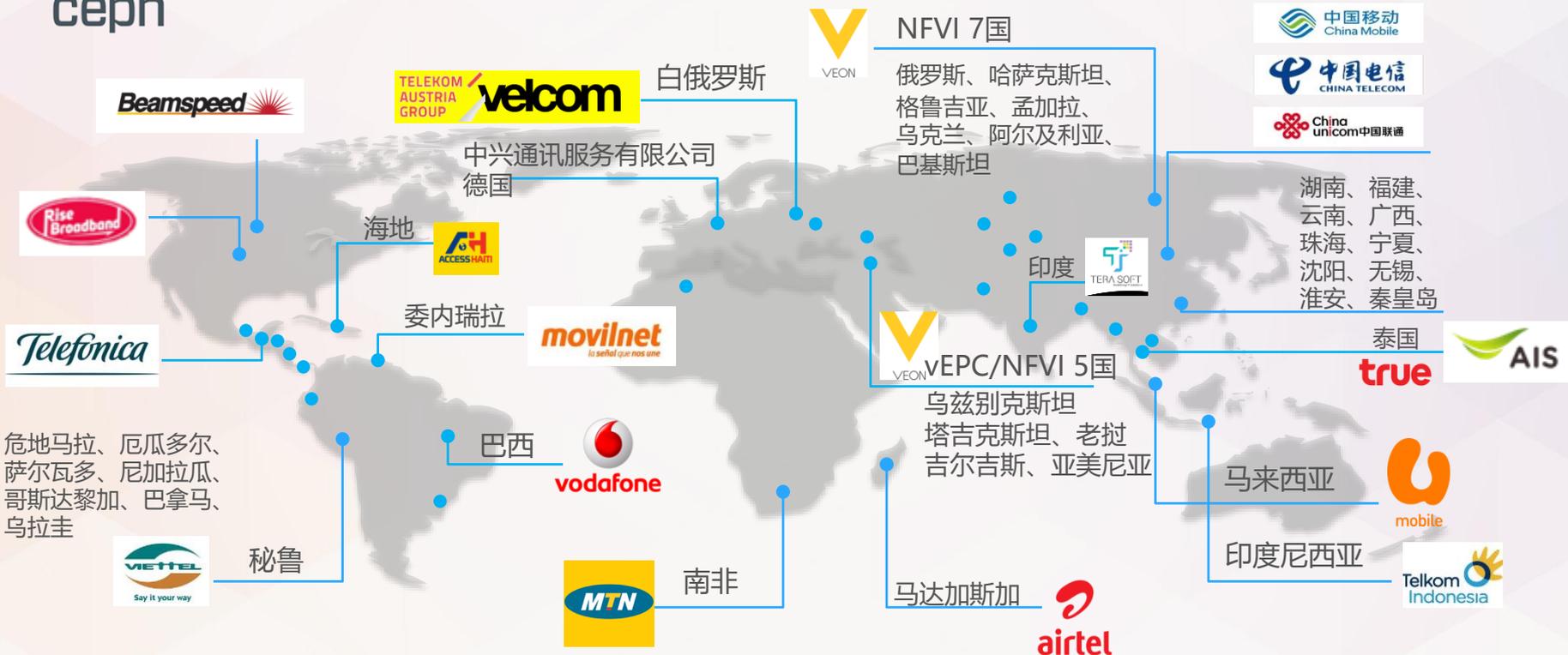
---



# 中兴通讯 NFV全球 320+ 虚拟化商用



ceph



## ZTE中兴



# 助力中国移动建设RCS资源池项目提供



ceph

全球最大RCS项目的虚拟化资源池

荣获2016中国云计算标准和应用大会优秀开源案例二等奖

RCS  
新呼叫  
(VoWiFi+VoLTE)

RCS  
新消息

RCS  
新联系

ZTE TECS虚拟化资源池管理+运维服务

ZTE虚拟化资源池

TECS  
Compute

TECS  
Storage

TECS  
Network

物理资源

服务器

存储

网络

安全

## 解决方案

- 资源池化，实现资源共享，提高利用率
- 资源弹性供给，快速响应业务需求
- 自动化运维，减少运维工作量

- 服务于中移**全国RCS业务**，对**可靠性和稳定性要求极高**，同时对**性能**也提出了非常严格的要求
- NFV/SDN电信级先进云计算架构，所有业务**全部运行在云平台上**
- 当前规模：Ceph存储容量> **1500T**，**283台**物理机，虚拟机> **1000台**



ZTE中兴

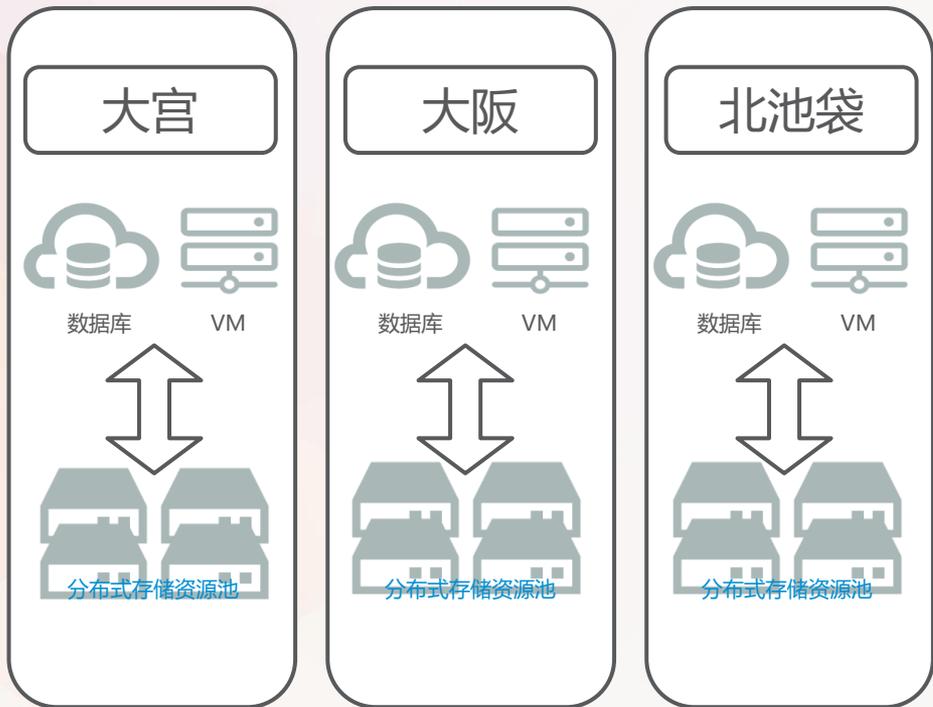


ceph

# 日本软银VMS项目，分布式存储集群



IT大咖说  
知识共享平台



## 客户需求

客户分前后端业务，面对4G网络发展，系统面临升级，期望逐步替换现网设备。  
存储平台提出的要求是：提供虚拟化存储服务并适应oracle，mysql和ebase三类数据库业务。  
存储裸容量为576TB。

## 解决方案

三地分别提供集群服务，各自资源独立，但统一纳管。  
数据库业务对存储时延要求很高，针对性的进行存储性能优化。

ZTE中兴



# Why CloveStorage ?



## 统一存储，开放兼容

- 基于开源分布式存储系统 Ceph，兼容OpenStack、VMware 等主流虚拟化平台
- 存储资源融合，统一编排，按需分配

## 高性能、高可靠

- 支持全闪存的存储资源池的应用，性能呈指数级提升
- 支持BlueStore存储引擎，IOPS大幅提升，时延降低明显
- 集群管理，分布式架构，系统内无单点故障

## 弹性扩展、灵活配置

- 3~4096台x86存储服务器弹性扩容，PB到EB级无缝扩展
- 硬盘存储在线扩容，自动负载均衡，业务平滑迁移

## 自动运维、管理简便

- 自动化部署工具，数分钟轻松完成分布式存储集群部署并对外提供存储服务
- 可视化界面，存储资源全方位呈现，轻松编排。
- 租户有效隔离，安全域智能划分，保障租户安全



# ZTE 中兴