

2017 甲骨文云大会 · 上海

ORACLE CLOUDWORLD Shanghai 2017

赋能全生态 智构新体验

成就未来 拥抱开源

Oracle黑科技 创新数字化之旅





区块经济 互联互信

—Oracle区块链战略及业务前景

李震宇

Oracle区块链研发总监

谭磊

《区块链2.0》作者



《区块链2.0》作者

谭磊

- 《New Internet: 大数据挖掘》和《区块链2.0》等八本专业书籍的作者和译者
- NABA北美区块链协会联合创始人
- iTechClub互联网技术精英俱乐部杭州分会会长
- 福建省供应链区块链科技创新协会副会长
- 杭州爱泰氮信息科技有限公司CEO
- 杭州数字化产业综合服务中心主任
- 复旦大学软件学院硕士导师
- 中国工业设计协会CIO

区块链 2.0

Blockchain in Real Applications

Raymond@CarelessWhisper

We are stuck with technology when what we really want is just stuff that works.

- Douglas Adams



Blockchain、IoT和AI
核心都是数据

区块链是一个复杂的概念

The first five times you think you understand it, you don't.

The Economist

OCTOBER 25ST - NOVEMBER 6TH 2019

[Ennartist.com](http://www.ennartist.com)

Myanmar's free-ish election

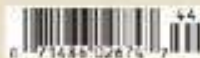
Those ever-creative accountants

America takes the fight to IS

Coywolves: the new superpredator

The trust machine

How the technology behind bitcoin could change the world



Number of ... 100
 Number of ... 100
 Number of ... 100
 Number of ... 100

Spring _____
Summer _____
Fall _____
Winter _____

Revenue	750,000
Fixed expenses	250,000
Variable expenses	250,000
Net income	250,000

Wire Bookends..... \$100.00
 Full House..... 1.00
 Playhouse..... 1.00
 Giggles..... 1.00


Self Insurance.....	\$21.00
Federal Tax.....	15.00
Payroll Tax.....	15.00
State Tax.....	15.00

19. K

Tel: 0086-10-59200828
 Fax: 0086-10-59200828
 Email: info@huobidashi.com
www.huobidashi.com
weibo.com/huobidashi

A close-up photograph of a gold Bitcoin coin standing upright on a black laptop keyboard. The coin features the Bitcoin logo and the words "BITCOIN" and "DECENTRALIZED DIGITAL CURRENCY". The background is a blurred laptop screen and keyboard.

比特币，区块链1.0

A large sphere composed of a complex network of blue lines and white dots, representing a global blockchain network. In the lower center of the sphere is a glowing blue Bitcoin symbol (B with two vertical lines).

区块链2.0










钻石的溯源



IBREA的 区块链解决方案



汽车和 智能合约

A white humanoid robot with a thoughtful expression, resting its hand on its forehead. The robot is surrounded by cardboard boxes, suggesting a warehouse or industrial setting. The background is blurred, showing more boxes and a bright light source.

被机器人取代的十个行业

What color is your blockchain?

The Old-Old, for the New-New.



Old Technology, Old World
New uses, New World.

Big Data 框架



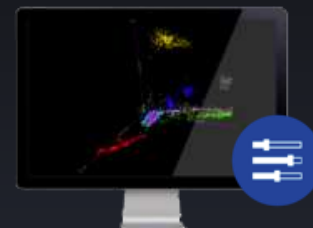
Data Ingestion
Manipulation
Integration



Enterprise &
Ad Hoc
Reporting



Data Discovery
Visualization



Predictive Analytics

Big Data Analytics

Hadoop

Fabric

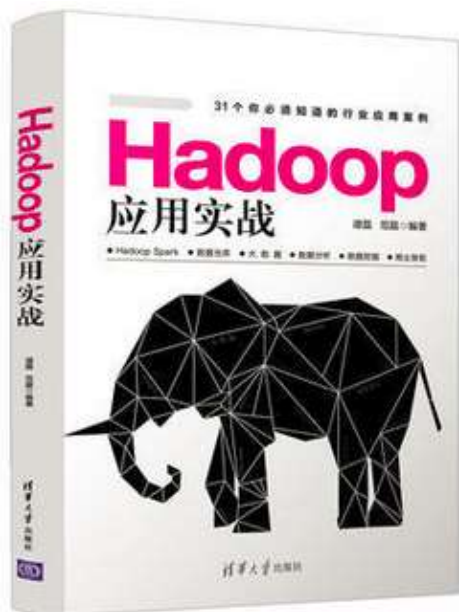
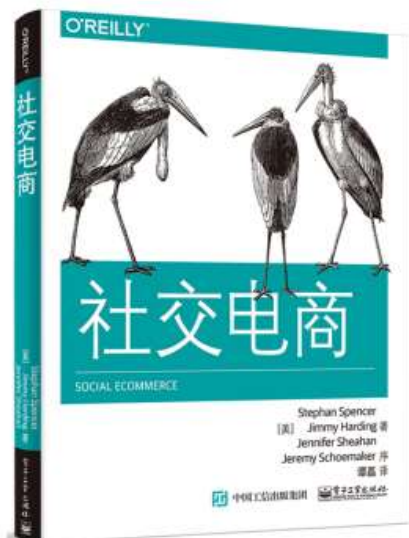
Analytic
Databases

RDBMS

大数据和区块链的结合

大数据的区块链化

区块链的大数据化





李震宇，甲骨文软件研发中心研发总监

- 甲骨文区块链云服务开发
- 甲骨文 Tuxedo 产品开发
- 遗留系统迁移及现代化 产品开发及项目实施

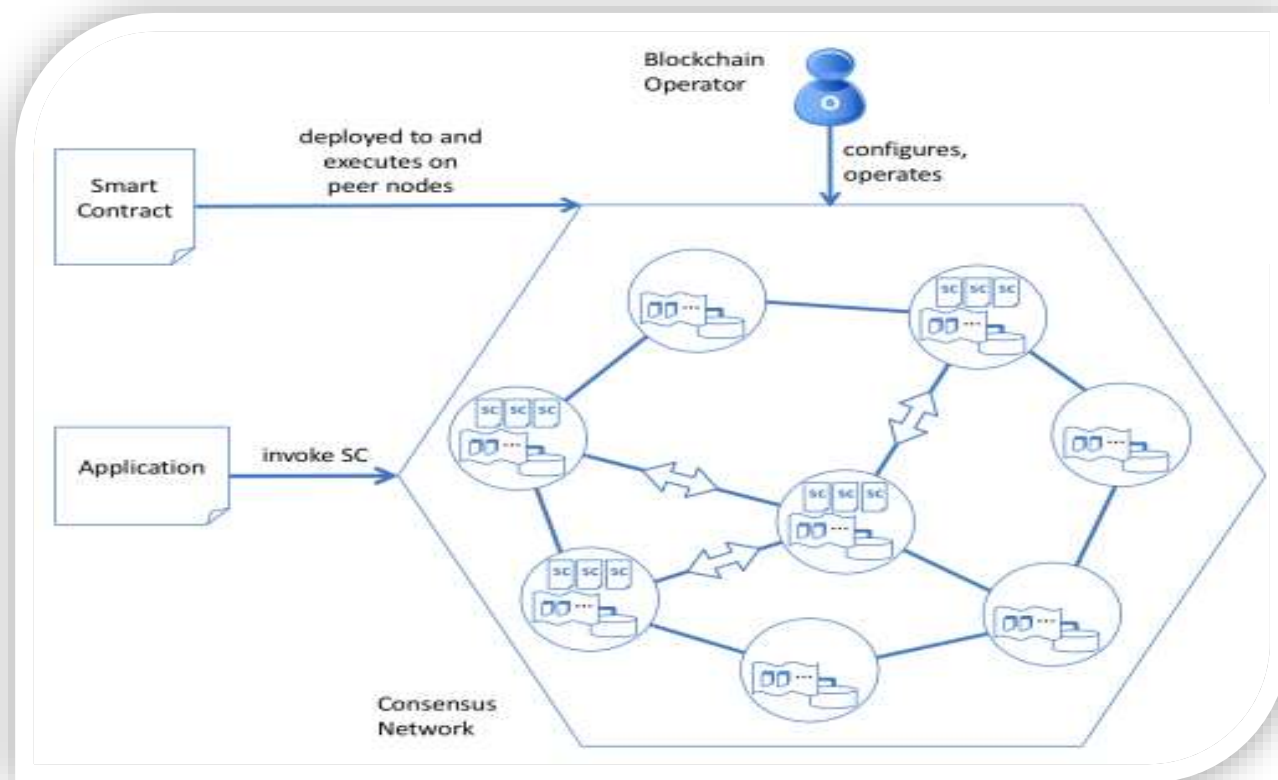
区块链概览

什么是区块链

一个区块链是一个维护分布式账本的系统。它允许相互之间不充分信任的组织通过使用点对点协议就是否将某一更新写入账本达成共识，而不需要依赖第三方中心。

基本概念

- 去中心化
- 分布式账本
- 智能合约
- 共识



区块链的四个核心特性

- 共享和透明

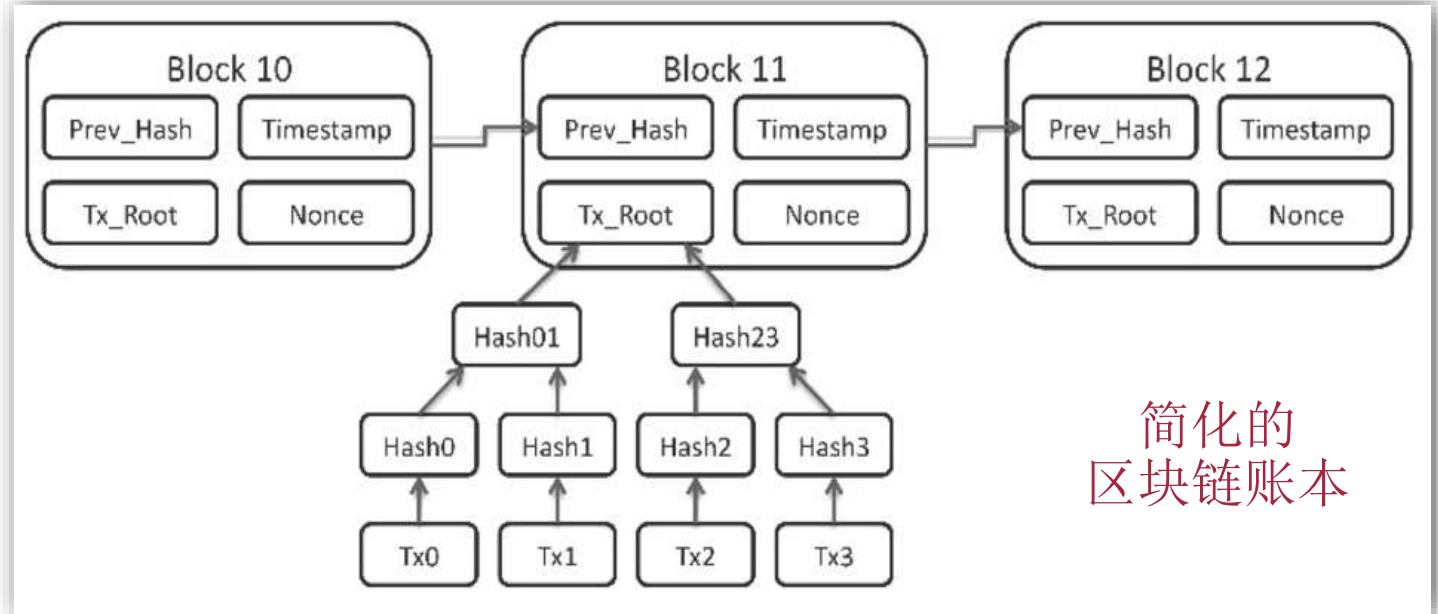
- 所有参与者查看一致的数据（账本）

- 不可逆性

- 每一个新区块都包含前一个区块的哈希值，形成区块链
- 只能添加记录，不能私自改变或删除

- 不可否认性

- 共识机制来自新区块/交易的一组节点
- 已经存在并经过验证的记录是不可否认的



- 可加密以保证私密性

- 所有记录都可被加密
- 只有经授权的参与者才能持有相关加密数据的密钥

为什么区块链是一项极具颠覆性的技术？

区块链对现有商业模式的深远影响

- 相互不完全信任的实体怎样才能交易？
- 当前方法：
 - 可信的中间人，例如：Visa、SWIFT、银联
 - 👉 问题：成本、延迟、单点故障
 - 👍 区块链通过许可制度和加密保护协议取代中间人
 - 不同实体分别存储着自己的独立记录
 - 👉 问题：昂贵易错的对账、无法拓展、延迟结算
 - 👍 区块链的分布式账本是可信的单一数据源

区块链的类型

- 公共区块链 (又名 “无需许可的区块链”)
 - 任何人都可以加入网络，并获得一个总账的完整副本。例如：比特币，以太坊
 - 成员均为匿名，无需暴露身份
 - 基于 “Proof of work” 的共识机制等可能需要来自多个节点的大量算力
- 许可制的区块链
 - 闭合生态系统: 成员被邀请加入并获得账本副本
 - 成员间有一定程度的互信（但不完全信任）
 - 由成员按照预定规则达成共识

金融服务领域的区块链应用实例

零售支付

- 并行货币系统 (传统&加密货币)
- 多方银行的账户余额和资金转移管理
- 汇款

大额付款

- 关系银行网络
- 跨境分行管理
- 跨境外汇

资本市场& 证券服务

- 小额借贷
- 证券交收
- 资产/抵押文档

贸易/交易金融

- 供应链和应收账款
- 保理
- 商品贸易金融

来自：《资本市场中的区块链——代价和历程》 2017年2月
Copyright© 2017 Oliver Wyman and Euroclear.

其它使用案例: 政府、医疗保健、供应链等

政府和非营利组织

- 颁发和存储
 - 《出生医学证明》和《死亡医学证明》
 - 企业法人营业执照
 - 财产所有权 (土地所有权证书、车船、私人飞机等)
 - 司机驾照
- 福利电子钱包管理
- 大专院校使用区块链管理学生成绩单

医疗保健

- 电子健康记录
 - 安全存储和共享
- 服务商证书管理
- 临床试验: 用防篡改的方式存储试验结果
- 反假药
- 与IoT设备集成以监控健康

供应链

- 通过电子记录实现生命科学、食品饮料、电子工业、汽车产业各组成部分和原料的谱系和可追踪性
- 从农场到餐桌的食品来源追踪记录
- 原产地可追溯性
- 电子合规记录
- 质量控制记录

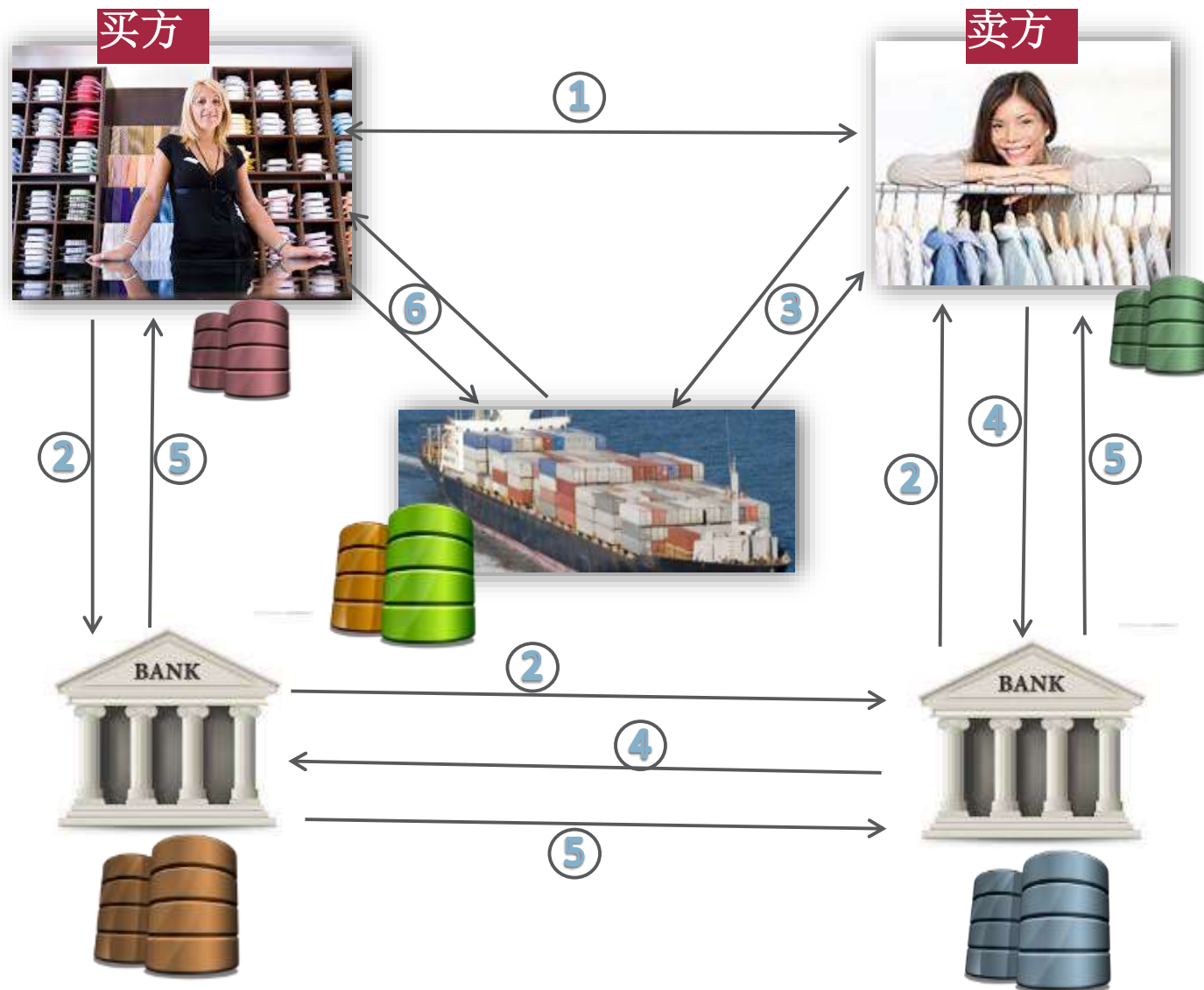
其它

- 跨系统行李追踪
- 防篡改的IoT传感器数据

贸易金融: 当前流程

挑战

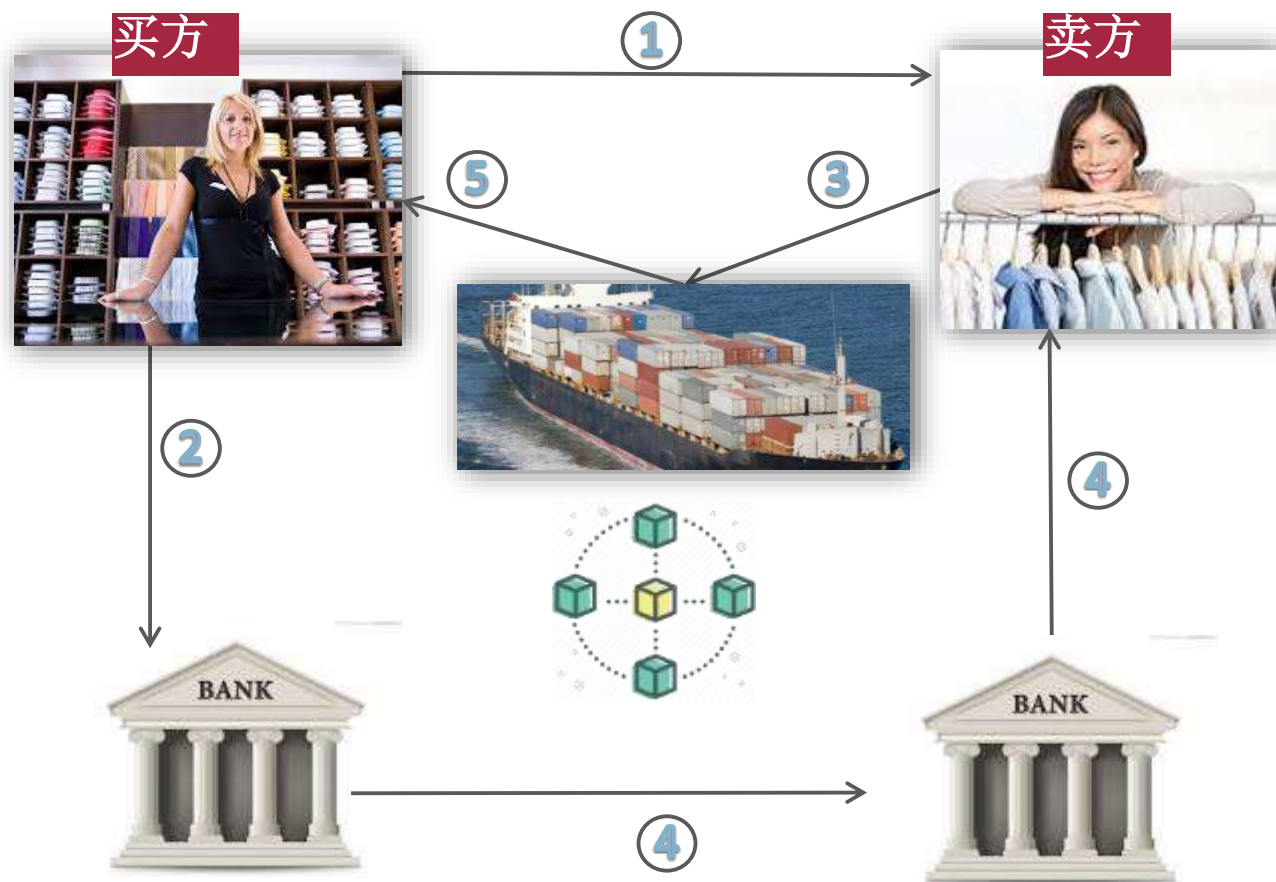
- 每位参与者查看交易的视角都不同
- 延迟付款
- 手动跟踪运输问题, 花费昂贵



贸易金融: 应用区块链之后的流程

效果

- 直接的文件交换，例如信用证和提货单
- 自动化处理降低耗时、减少人为失误、降低欺诈风险
- 每位参与者均可查看最新交易状态
- 通过使用智能设备跟踪物流状态，未来有望实现物联网/区块链的集成





甲骨文区块链云服务

最受欢迎的开源区块链实现

	Ethereum (以太坊)	Corda	Hyperledger Fabric
管理者	以太坊开发者	R3	Linux 基金会
安全&接入	公共的	许可制的	许可制的
共识机制	Proof-of-work	交易校验，唯一性检查	背书策略，排序服务
智能合约开发语言	Serpent & Solidity	Kotlin, Java	Go, Java
平台类型	通用区块链平台	金融服务的平台	模块化的区块链平台
数据私密性	无	所有交易均为点对点	通道 (channel)
货币	以太币	无	无

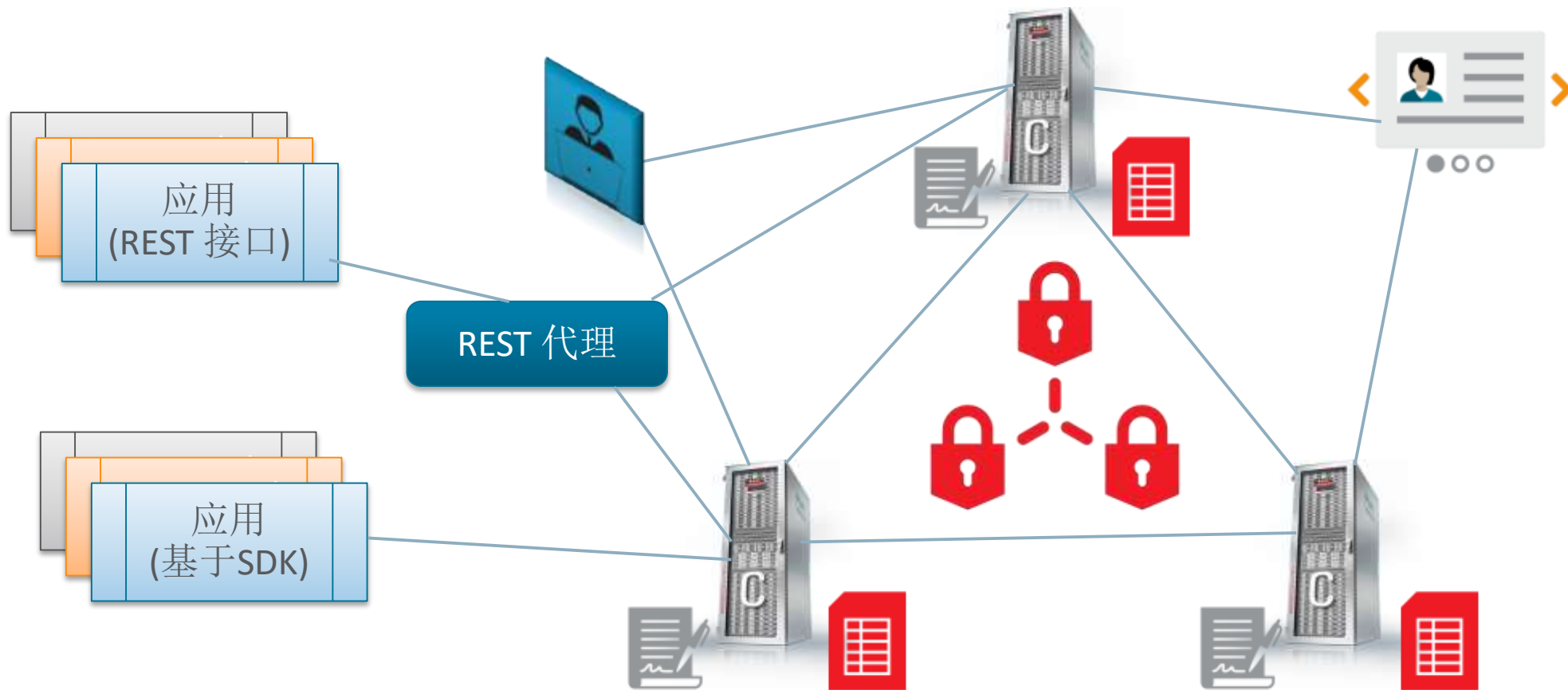
甲骨文区块链云服务

最全面的分布式账本云平台
安全拓展您的商业应用和流程
助您实现贯穿合作伙伴生态系统的交易提速



甲骨文区块链云服务的组成部分

- 节点
- 账本
- 智能合约
- 排序服务
- 成员服务
- REST 代理
- 管理控制台
- 应用



甲骨文区块链云服务

采用云原生平台的微服务基础架构

预置系统

托管服务

生产就绪

公有云或私有云

集成服务

针对操作和账本查询/处理的
BCS REST 接口

管理和操作支持 (Ops)

带有 REST 接口的 OPC 操作和 BCS 管理控制台

核心服务

区块链云服务 (BCS) 核心:
节点、智能合约、REST代理、成员服务、排序服务等

数据服务

OPC 存储云 -
对象存储

基础设施服务

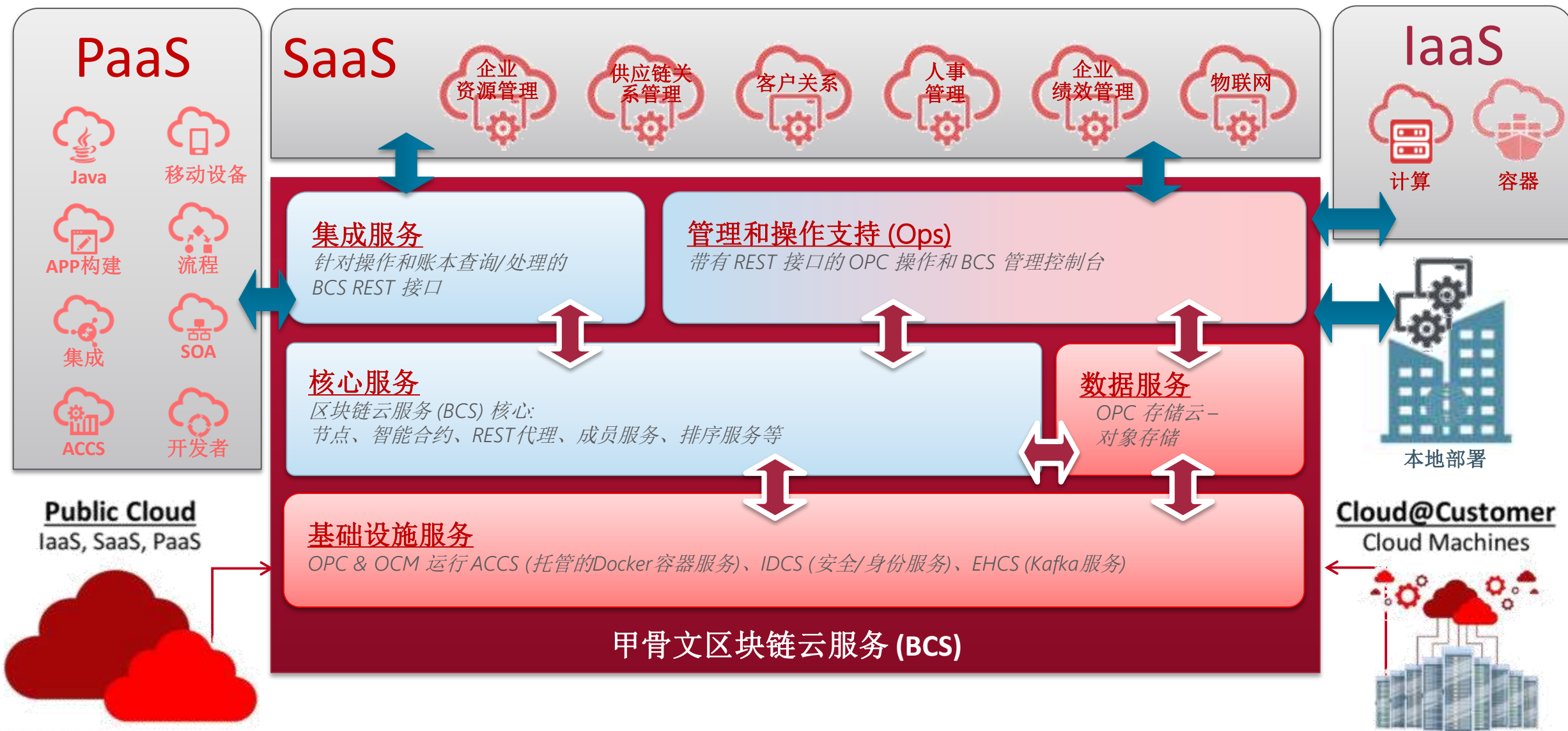
OPC & OCM 运行 ACCS (托管的 Docker 容器服务)、IDCS (安全/身份服务)、EHCS (Kafka 服务)

甲骨文区块链云服务 (BCS)

Public Cloud
IaaS, SaaS, PaaS

Cloud@Customer
Cloud Machines

甲骨文区块链云服务生态系统



区块链网络的配置和管理

- 快速配置区块链网络
 - 服务一经开通，预先配置好的区块链网络就被创建成功
- 部署
 - 区块链网络就被创建并准备就绪，可即刻部署智能合约并运行交易
 - 区块链云服务控制台可用于管理和监控网络组件和各项操作

Oracle Cloud Stack

Not secure den00caf.us.oracle.com:8103/psmui/faces/stackRunner.jspx

ORACLE CLOUD My Services

Oracle Cloud Stack
Provision New Oracle Cloud Stack

Cancel Details Confirm Next

Details
Provide details for this Oracle Cloud Stack instance.

Stack Details

* Name
Description
* Template Blockchain-Cloud-Service-Proc
Notification Email <enter your email address>
On Failure Retain Resources

Blockchain Service Configuration

Number of Peers 2
Join an existing Network
Administration Username bcsadmin@oracle.com
* Password

区块链云服务交互-管理/操作

- 区块链云服务控制台
 - 提供网络用户界面和REST 接口用于管理、操作和监控区块链网络
- 管理内容
 - 网络
 - 节点
 - 通道 / 账本
 - 智能合约

The screenshot displays the Oracle Blockchain Cloud Service Console, divided into two main sections: Node Management and Channel Management.

Node Management: This section shows a table of nodes. The table has columns for Node Name, Routes, Type, Status, and Actions. Two nodes are listed: 'peer1' (Type: Peer, Status: activating) and 'orderer1' (Type: Orderer, Status: up). Each node has a 'Copy' button next to its route information.

Channel Management: This section shows a table of channels. The table has columns for Name, Version, Type, and Upgrade. Four channels are listed: 'mychannel', 'channel1', 'channel2', and 'end2end-3'. Each channel has an 'Upgrade' button next to its version information.

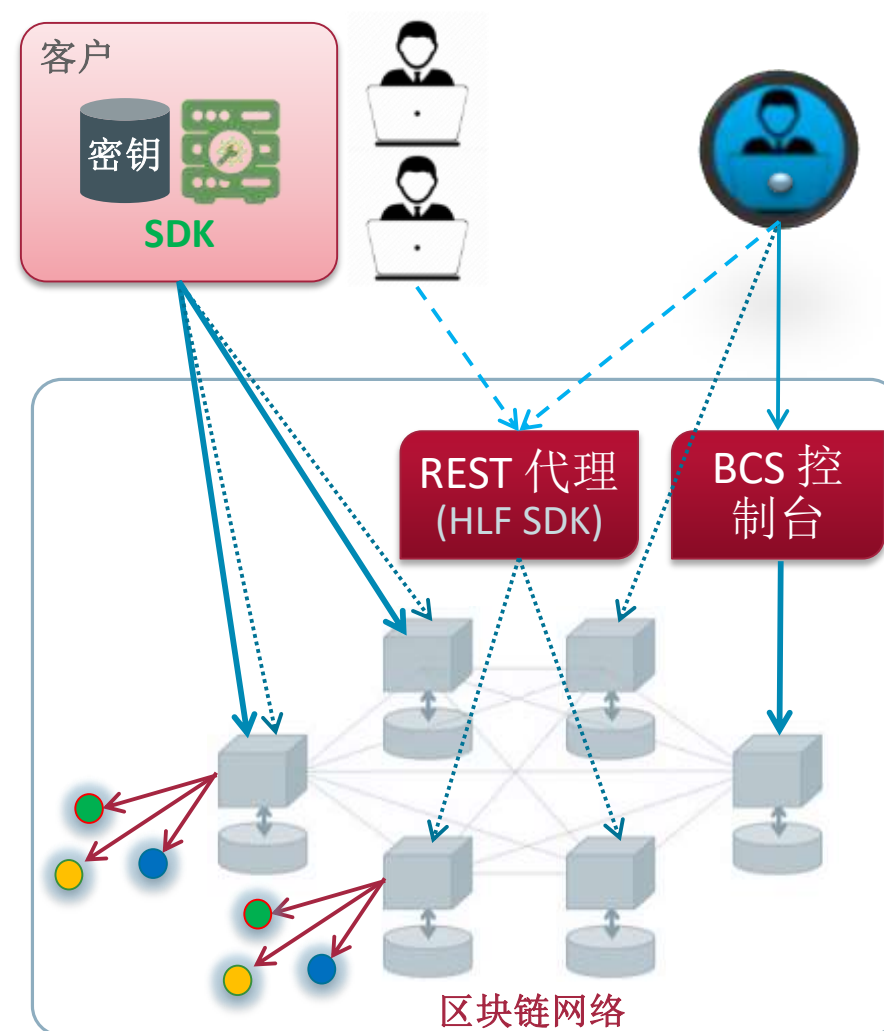
On the right side of the Channel Management section, there is a 'mychannel LEDGER' section with five circular gauges showing metrics: 5 Blocks, 0.08 Block Speed, 4 Transaction Deployments, 2 Invokes, and 2 Activity. Below this is a 'Query Ledger' section with a table showing ledger data. The table has columns for Block #, Time, Deployments, and Invocations. The data shows three blocks: Block 4 (Time: 2017-06-26 23:27:48, Deployments: 0, Invocations: 1), Block 3 (Time: 2017-06-26 23:27:46, Deployments: 1, Invocations: 0), and Block 2 (Time: 2017-06-26 23:27:36, Deployments: 0, Invocations: 1).

区块链云服务交互- 智能合约和应用开发

- 智能合约开发者将在区块链上创建和测试商业逻辑
 - 通过控制台或SDK部署
- 应用开发者将开发终端用户应用，使其通过已经部署成功的智能合约执行交易
 - 客户SDK (Java, node.js)
 - REST 接口
- 由开发者云提供的DevOps工具

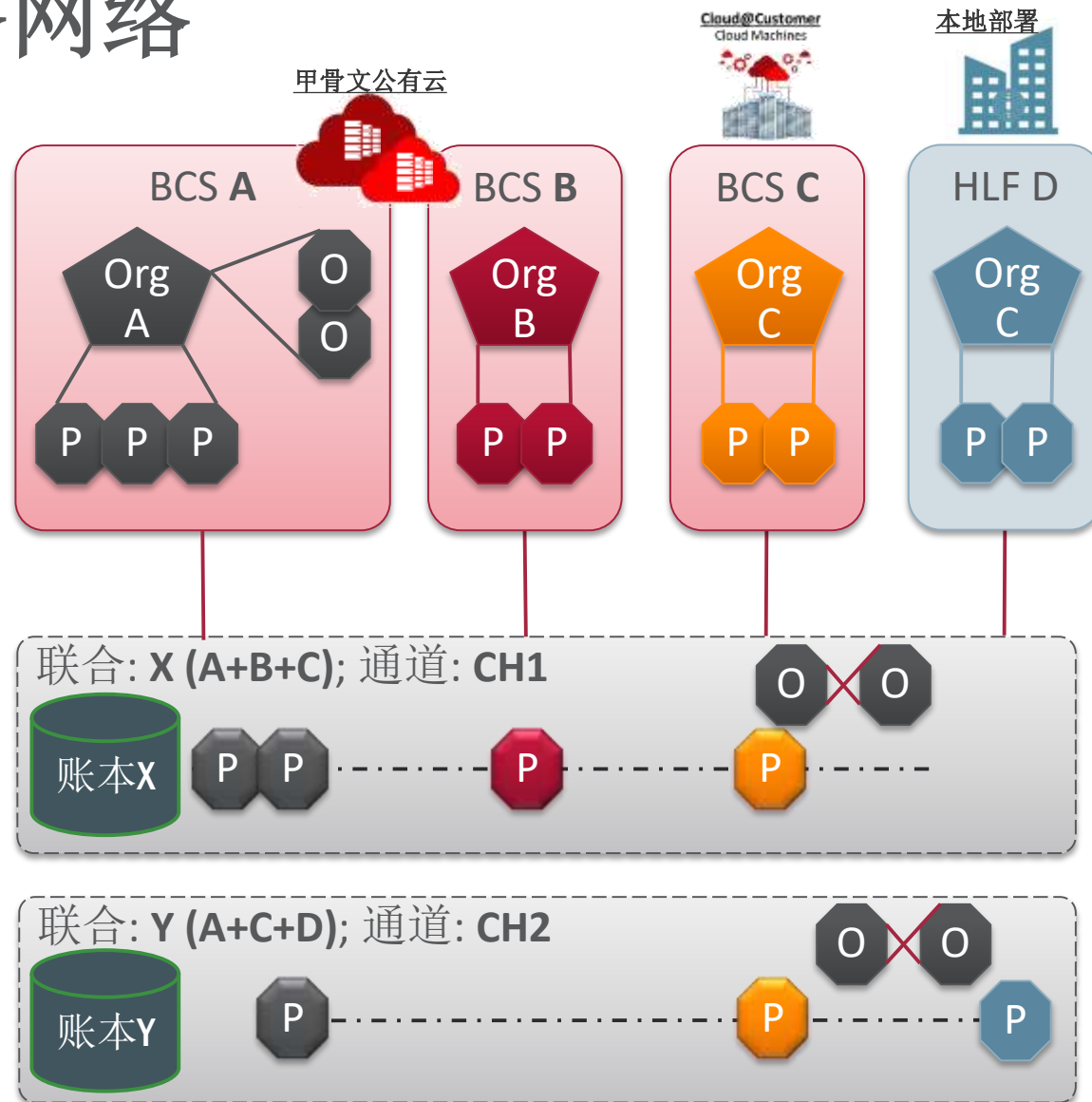
应用开发者

智能合约开发者



区块链云服务交互-创建业务网络

- 组织间合作网络使用一个共同的区块链
 - 甲骨文云或异构节点
- 创建一个新的网络或添加到现有网络
- 通过创建具有独特策略和跨多组织数据接入的通道确保隐私



甲骨文区块链云服务

差异性体现

简化配置和管理

- 快速个性化配置
- 简化操作的监控面板

快速应用开发和集成

- 通过简单的REST调用实现集成
- 与甲骨文其它云服务的无缝集成

更安全更私密

- 与IDCS集成，提供基于角色的授权服务
- 账本数据加密

快速拓展网络

- 创建拥有多个BCS实例的网络
- 私有通道

更高灵活性、可用性、 可伸缩性

- 完整而连续的账本备份；自动化账本恢复；补丁和升级
- 可扩展的成员加入服务；按需、自动化的纵向/横向扩展



甲骨文开发者社区

甲骨文开发者社区

ORACLE®

2017 甲骨文云大会 · 上海

ORACLE CLOUDWORLD Shanghai 2017

赋能全生态 智构新体验

成就未来 拥抱开源

Oracle黑科技 创新数字化之旅

