

TBaaS

产品简介

产品文档



腾讯云

【版权声明】

©2013-2018 腾讯云版权所有

本文档著作权归腾讯云单独所有，未经腾讯云事先书面许可，任何主体不得以任何形式复制、修改、抄袭、传播全部或部分本文档内容。

【商标声明】

及其它腾讯云服务相关的商标均为腾讯云计算（北京）有限责任公司及其关联公司所有。本文档涉及的第三方主体的商标，依法由权利人所有。

【服务声明】

本文档意在向客户介绍腾讯云全部或部分产品、服务的当时的整体概况，部分产品、服务的内容可能有所调整。您所购买的腾讯云产品、服务的种类、服务标准等应由您与腾讯云之间的商业合同约定，除非双方另有约定，否则，腾讯云对本文档内容不做任何明示或模式的承诺或保证。

文档目录

产品简介

产品概述

产品功能

产品架构

底层引擎

Hyperledger Fabric

FISCO BCOS

产品优势

应用场景

基本概念

产品简介

产品概述

最近更新时间：2018-11-15 15:32:24

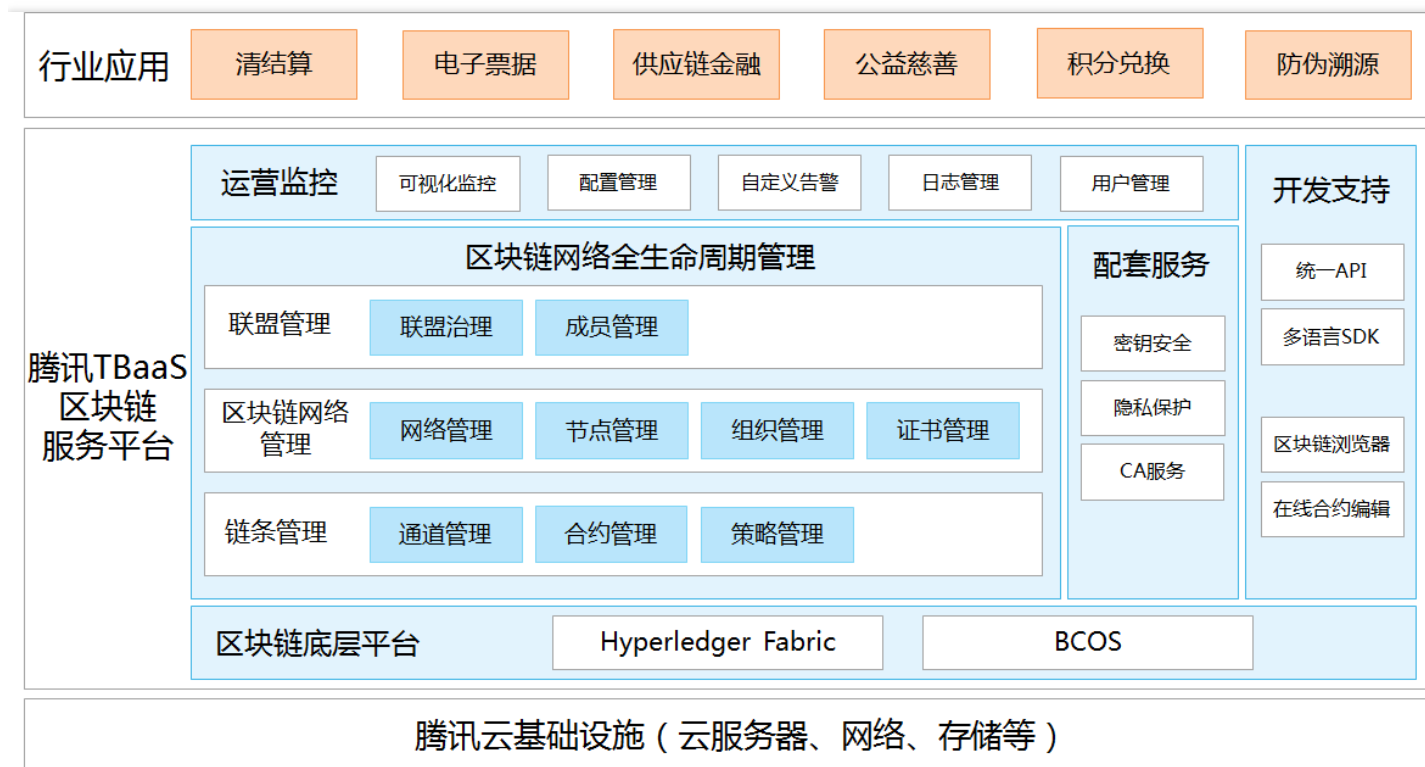
简介

腾讯云区块链服务平台（TBaaS，Tencent Blockchain as a Service）依托腾讯金融云基础设施，为企业及开发者提供一站式、高安全、简单易用的区块链服务。TBaaS 区块链服务平台集成开发、管理和运维等功能，支持客户在云上快速部署联盟链和私有链网络环境。基于 TBaaS 区块链服务平台，客户可以降低对区块链底层技术的获取成本，专注在区块链业务模式创新及业务应用的开发和运营之中。

TBaaS 区块链服务平台不仅符合金融级别的安全合规性要求，同时还具备了腾讯云完备的能力，用户在弹性、开放的云平台上能够快速构建自己的 IT 基础设施和区块链服务。TBaaS 区块链服务平台集合众多区块链底层技术，目前已支持 Hyperledger Fabric 与 FISCO-BCOS 区块链底层平台，后续将支持 Corda、EEA 等不同区块链底层技术。

服务能力

腾讯云区块链服务 TBaaS，是一个企业级的区块链开放平台，可一键式快速部署接入、拥有去中心化信任机制、支持私有链与联盟链两种模式，拥有私有化部署与网络运维管理能力。我们看好区块链在金融、保险、零售、公益慈善等行业的应用潜力与前景。目前，我们在供应链金融、资金结算、电子票据、公益慈善等领域都已经成功的解决方案落地。



产品特色

云上服务

TBaaS 云上服务为用户所提供的区块链服务，遵循一个联盟一个系统的原则，不同的用户或者联盟链，不仅在逻辑上是严格隔离的，在机器硬件、网络、存储等物理资源上同样也是互相独立的系统，完全符合金融安全监管需求。TBaaS 云服务遵循标准的区块链底层协议搭建，可以兼容网络协议一致的友商云平台。在多云融合的环境中，用户可以按照业务需求搭建真正的跨云平台联盟链，让用户解耦对底层技术平台的强依赖性，提升区块链平台自身的可信度。

私有云服务

在金融、电信、政府、能源、教育、交通等行业中，用户的核心业务需要自主可控。为了更好地满足这个诉求，TBaaS 支持 TCE 私有化部署方式。TCE 是腾讯云企业级私有云解决方案，经过工信部可信云认证，SLA 分别达到 99.95% 的服务可用性和 99.999% 的数据可靠性，达到金融行业最高标准级别。TBaaS 专有云部署方式搭建在稳健的 TCE 平台，用户可以自主管控整个 TBaaS 云平台。

隐私保护

腾讯云区块链平台采用基于数字证书的 PKI 的身份管理、多链隔离、信息加密、智能合约控制等手段保护私密信息。

基于 PKI 的身份管理：TBaaS 平台采用双重身份认证机制。先通过腾讯云官网完成账号验证，再进入到区块链的权限管理体系。TBaaS 平台所使用的用户必须通过区块链资深用户管理中心注册才能获得相应身份证书，只有使用该安全证书签名的客户端节点才能发起交易请求或提案。

合约管理

鉴于智能合约开发是区块链应用的主要功能，所有区块链业务能力围绕智能合约为核心，来实现智能合约、自动触发、安全隔离、业务定义、数字协议等功能。客户需要花费大量的精力去编写和调试智能合约。为了解决这一困难，TBaaS 平台提供完备的智能合约集成开发调试环境，大大缩短了用户开发周期并减轻了开发压力，以更便捷的方式辅助软件开发。

与其它平台不同，腾讯 TBaaS 平台不仅可以对智能合约进行词法分析、语法检查，还专门提供了智能合约安全检查服务，对合规性和安全性进行校验，以防止类似于以太坊 DAO 安全事件的再次发生。

共识机制

共识机制决定了区块链的数据一致性的实现方式和适用场景，腾讯云区块链目前支持超级账本原生共识机制的同时，未来也将支持用户自定义的共识插件和背书插件，方便用户根据自身业务需要进行灵活选择和切换。

开放机制

腾讯云区块链 TBaaS 是一个开放的服务平台，在支持超级账本 Fabric 的同时，我们也支持 BCOS 等优秀合作伙伴的区块链底层平台，在未来将支持 R3 Corda、企业以太坊等区块链技术，并积极关注区块链前沿科技的发展。

证书管理

与传统的公有链不同，联盟链对用户身份的管理要求和隐私保护要求更高。腾讯云区块链与目前国内领先的证书服务提供商中国金融认证中心（CFCA）进行深度的战略合作，支持在腾讯云区块链中使用 CFCA 签发企业所需的各类证书，例如电子签名、身份认证、SSL 证书、交易监控、反欺诈等。为客户带来全平台的证书可识别性，几乎透明的权威 CA 证书使用体验以及一体化的用户与证书管理服务。

硬件加密

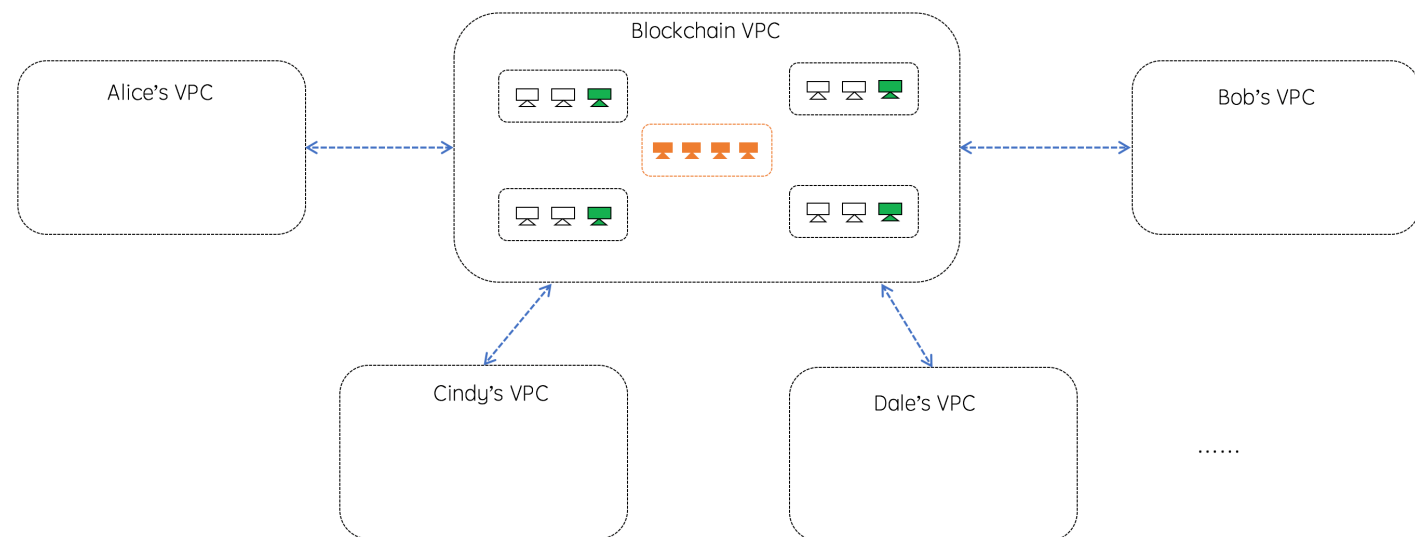
腾讯云具备成熟的硬件加密能力和产品。腾讯云区块链可以直接与其无缝对接，帮助银行、保险、证券等企业充分保护其数据存储安全和传输安全，提升加密解密和签名验签效率，实现密钥安全管理，帮助客户符合监管和等级保护要求。目前腾讯云硬件加密支持绝大部分主流的国密算法和各类国际通用算法，例如 SM1，SM2，SM3，SM4，DES，AES，RSA。

按需存储

区块链在不同场景下的对存储系统要求不同，腾讯云区块链提供了多种存储层解决方案，以适应不同的需求。以 Hyperledger Fabric 为例，存储分为三部分，即账本数据、状态数据和历史数据。账本数据支持使用传统块存储解决方案，例如性能更好的 CBS 云硬盘或者成本更低、运维更简便的 CFS，并支持快照镜像等备份和快速拷贝需求，方便新节点加入区块链后快速同步账本。状态数据和历史数据除了使用原生的 GoLevel DB 和 CouchDB 以外，未来可以使用腾讯云端的 MongoDB 方案。

企业互联

云端企业用户通常拥有若干个自己的 VPC，VPC 之间天然隔离。腾讯云区块链以 VPC 的形式部署和提供服务，将区块链部署于一个独立的 VPC 中，不占用用户的 VPC 配额，同时支持将区块链 VPC 与其他多个用户的 VPC 快速打通，不受限于网络地址重叠与繁琐的路由配置等因素的影响，方便用户直接通过自己的 VPC 访问自己的组织和节点，让用户无需为用户网络互联和后续拓展担心。



除此以外，TBaaS 平台作为一个开放的平台，腾讯云区块链对用户已有的 IT 基础设施充分保护，支持用户复用现有 VPC 和用户自有 IDC 内的基础设施，使其作为区块链的一部分节点。

网络管理

TBaaS 平台依托于腾讯云基础设施，提供高速、低延迟的区块链网络。为区块链各个节点间提供无阻塞、无超载的高可靠性的通信，且通信保护符合金融级别安全级别标准。

腾讯区块链的网络遵照联盟链的准入机制，采用多组织联合、区域自治的方式、多链隔离等技术，实现了网络既可以灵活的拓展，又可以实现自适应的管理模式。

联盟链治理

联盟采用邀请准入的机制，仅对成员开放。成员可邀请新成员加入联盟。联盟中的成员可自由发展成多个区块链网络。在网络中的每一个业务通道，参与成员需经过投票准入机制，以获得区块链上的读写权限、参与记账的权限。

联盟链针对企业级的管理和监控需求，对用户的权限、角色，和各种共识策略、访问策略进行了全方位的增强。TBaaS 为用户提供了完善的联盟链管理机制，通过灵活的准入机制与权限策略管理，实现了对不同用户访问权限的控制。

产品功能

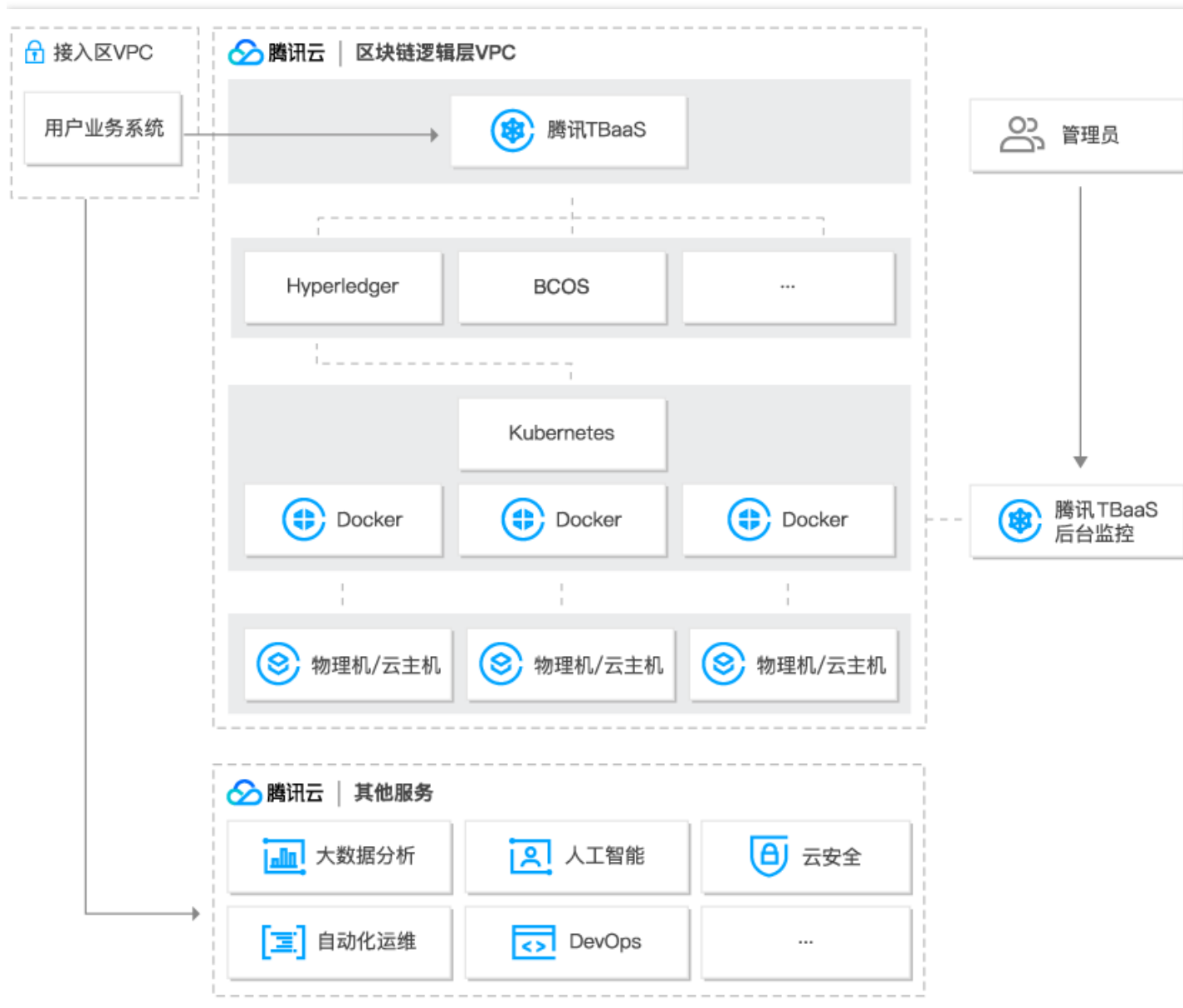
最近更新时间：2018-11-15 15:32:29

功能	功能描述
概览	展示用户加入的联盟、区块链网络相关的统计信息，以及产品动态和常见问题。
联盟	展示用户创建的或者加入的联盟详细信息，支持用户新建联盟，邀请成员加入联盟等操作。
区块链网络	展示用户创建的或者加入的区块链网络详细信息，支持用户新建区块链网络，邀请组织加入网络等操作。区块链网络支持联盟链和私有链两种形态。
事件中心	事件流转与处理中心，用户可以在事件中心查看和处理联盟加入邀请、区块链网络加入邀请，通道准入投票等事件。
自动化部署	支持自主自动化部署和配置区块链。
通道概览	区块数量 / 生成速率 / 列表与详情，节点数量 / 列表，交易数量 / 频次，智能合约数量。
通道管理	区块链服务器上所有的通道信息，可以添加新的通道和查看各个通道的详情。
合约管理	添加新合约到某一通道上，并为合约组织上的节点安装合约和初始化合约。
节点管理	节点信息和节点加入不同通道和合约的管理。
策略管理	合约背书策略的管理。
证书管理	权威CA接入，区块链网络中证书的管理，包括证书申请、吊销、补发等功能。
组织查看	查看区块链上的各个组织信息。
日志查看	记录用户在 TBaaS 控制台的关键行为操作，帮助用户查看其操作日志，了解历史操作动态。
监控告警	支持多级事件告警，系统主动向注册邮箱推送告警信息，支持管理页面查询告警事件。

产品架构

最近更新时间：2018-11-15 15:32:33

基础设施架构



- 腾讯云区块链服务 TBaaS，提供两种模式的服务：腾讯公有云金融专区和腾讯专有云。用户可以根据实际业务需求，购买金融云上的区块链服务。TBaaS 也支持将系统搭建在自建数据中心或私有云上。

- TBaaS 构建于 Docker 和 Kubernetes 之上，自身具备极高的可靠性和扩展性，同时与腾讯云其他产品能力完全打通，用户无需担心数据膨胀和性能等问题，同时客户可以根据自身的需求，灵活地选择将整个区块链网络或者部分节点构建于 TBaaS 之上，TBaaS 提供多种互联互通能力，支持客户充分使用现有 IT 基础设施，并连接周边生态和业务合作伙伴。
- TBaaS 目前支持 Hyperledger Fabric，BCOS等区块链底层平台。TBaaS 提供多种用户层接口，包括 API 和多语言 SDK，并进一步优化服务能力，提供一站式的合约编辑、调试、部署、运行环境，最大限度降低区块链系统门槛。同时，针对各个行业的特性，TBaaS 提供最佳实践和高度定制化的解决方案，帮助各行业客户快速落地业务场景。

底层引擎

Hyperledger Fabric

最近更新时间：2018-11-15 15:32:37

概述

Hyperledger Fabric 是一个企业级的区块链框架实现，是 Linux 基金会旗下托管的 Hyperledger 开源项目之一，具有高度的模块化、可配置设计，拥有完备的成员管理和治理措施，支持可插拔的共识协议。比如银行、保险、医疗、供应链等行业可以根据自身特色灵活配置使用 Fabric、各种主流编程语言来开发智能合约，将其与自身的业务进行对接。

Hyperledger Fabric 不需要利用传统的发币、挖矿、PoW 工作量证明等手段来激励参与方。针对联盟链场景，差异化设计使得 Fabric 成为当前性能优秀、广受认可的区块链底层引擎。

特色与优势

Hyperledger Fabric 具备如下特色：

模块化设计

- 可插拔的排序服务，对众多区块链参与方提供交易发生的唯一顺序。
- 可插拔的成员管理服务，使用统一的方法确认区块链上参与方的合法身份。
- 可插拔的背书和验证策略，可以供上层应用灵活配置，适应各种业务场景。
- 隔离的容器环境，可以支持运行各种主流编程语言开发的智能合约。
- 账本可以支持灵活配置，支持使用多种数据库作为状态数据缓存。

准入许可的区块链

传统区块链没有准入许可机制，任何人均以匿名的身份参与其中，为了应对这种场景下带来的不可信和作恶行为，往往使用工作量证明（PoW）来进行交易共识，使用挖矿的方式来对参与方进行激励，这种方法性能较低，交易成本高且消耗能源巨大。

事实上，企业间的区块链需要完善的准入许可，即各个参与方在身份已知的情况下进行交易和共识。在这种情况下，企业在区块链上的行为可以被审计和监管，而参与者之间可以拥有一定程度的信任而非绝对信任。在该背景下，我们可以根据实际情况灵活选择共识机制，使用传统的崩溃容错机制（CFT）换取更高的性能，或者使用拜占庭容错机制（BFT）增强区块链网络的抗攻击性。

在许可链的模式下，参与者通过智能合约恶意破坏网络的风险大大降低。无论是修改网络配置、引入新的区块链参与方还是安装部署新的合约，都需要按照预先既定的认可策略进行验证。该策略可以很容易地识别出各种作恶方，

并根据治理模型进行相应的处理。

智能合约

Hyperledger Fabric 中的智能合约被称为“链码”或者“链代码”，可以使用主流的开发语言比如 Go、NodeJS、Java 来开发智能合约，并在对应的容器环境中执行。

传统的区块链中，智能合约的执行使用“排序-执行”的架构，其执行结果必须是确定性的，否则共识可能无法达成。为了解决非确定性问题，许多平台要求智能合约使用特性的脚本或者特定的语言（例如：Solidity）进行编写，这需要开发人员熟悉特定语言的开发，否则可能会带来不可预知的各种错误。此外，由于所有节点上都无差别地顺序执行多笔交易，因此性能和规模受到限制，所有节点必须具备完善的防护措施来抵御恶意合约带来的影响。

Fabric 中引入了“预执行-排序-验证”的全新架构，它可以将任何一笔交易分成三个步骤来解决上述“排序-执行”可能带来的灵活性、可伸缩性、性能、隐私性问题。该操作步骤如下：

1. 预执行一笔交易，并检查其结果的正确性。如果正确，将对结果进行背书 / 签名。
2. 通过排序服务，对批量的交易进行排序。
3. 根据特定的验证策略，对交易的执行结果进行检查。如果检查通过，则应用到账本中。

Fabric 支持多种主流语言开发智能合约。在交易参与排序之前，配合全局的排序服务，以及最终落盘前的验证机制，对交易进行预执行和背书，灵活设定节点，消除不确定性。

隐私保护

在一个公开、无准入机制的区块链网络中，默认利用 PoW 作为共识算法，那么交易在每个节点上都会执行。从而使智能合约和所处理的数据不具备任何机密性，每个智能合约的代码以及交易内容，对于网络中的所有节点都是可见的。

对于许多商业应用来说，这种缺乏机密性的设计会带来许多问题。例如，在供应链的网络中，合作伙伴 A 通过该方式看到智能合约和交易内容，从中获取到更多的折扣或者优惠，并将其用作于合作双方巩固关系或者促进额外销售的手段。而在证券行业中，投资者的目标价格并不希望被其他竞争对手知晓。为了解决此类隐私性需求，区块链需要支持多种方式，以满足各类行业和人群的需求：

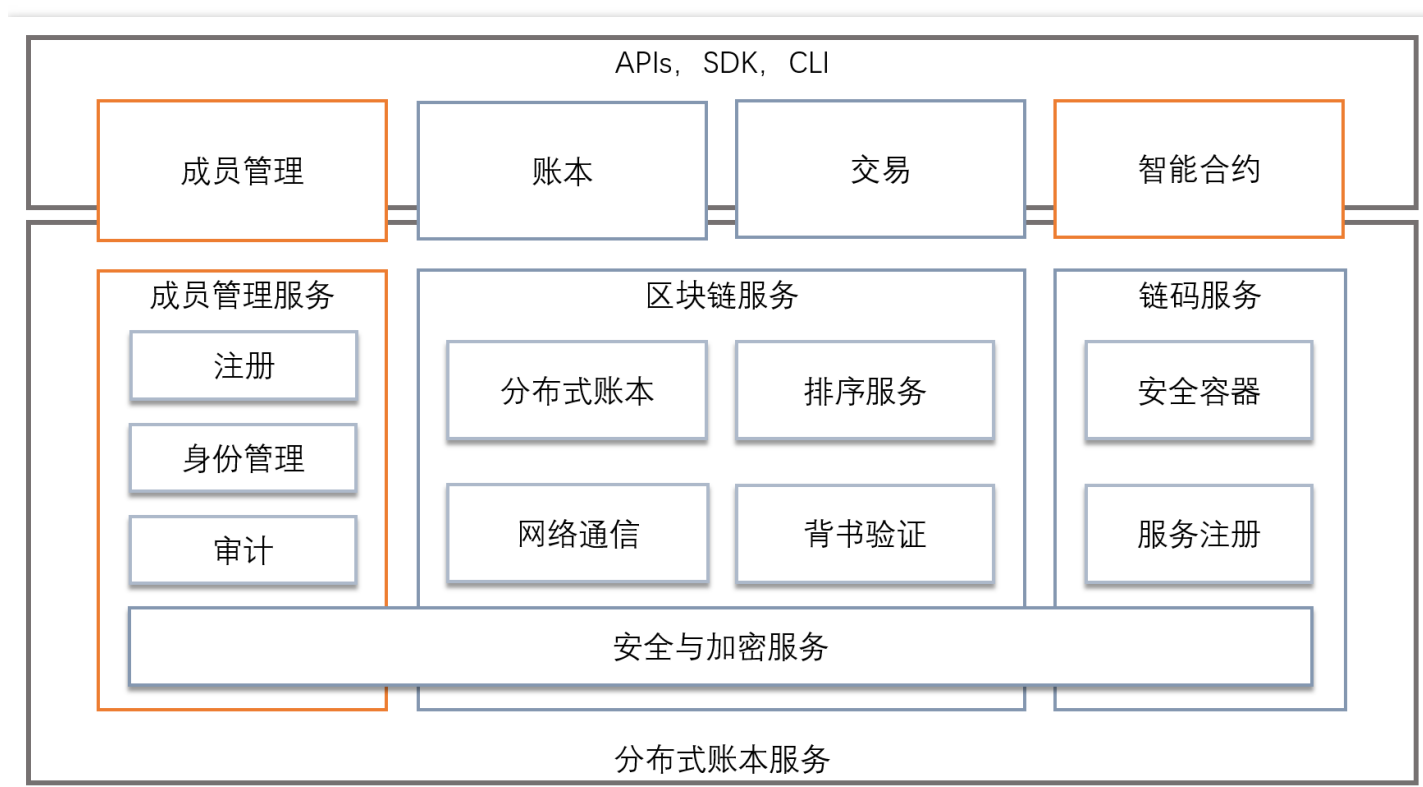
- 数据加密，一种简单常用的方法。随着时间的推移和技术的革新，链上的历史加密数据仍可能会被强大的新型计算工具所破解。
- 零知识证明（ZKP），解决此类问题的另外一种思路，但设计信息的零知识证明模型与计算需要耗费许多时间和算力。目前，仅作为小范围场景下的一种可选手段。未来 Fabric 会设计和支持更多基于零知识证明的隐私保护方案。
- 利用控制关键信息传递、访问授权等方式，核心数据只有必要的节点才知晓，其他节点对这部分数据不可见。Hyperledger Fabric 按照该方式实现了通道和私有数据集。

可插拔共识算法

Fabric 中，排序服务是模块化设计的，具备开发能力的用户可以对此进行重新设计和更换。

在当前 Fabric 可用的版本中，对交易进行排序使用基于 Kafka 和 Zookeeper 的 CFT 排序服务。随后的版本中，Fabric 将实现 etcd/Raft 中的 Raft 排序服务，以及完全分布式的 BFT 排序服务供用户选择。

系统框架



开源社区

Hyperledger Fabric 开源社区: <https://www.hyperledger.org/projects/fabric>

Hyperledger Fabric 文档地址: <https://hyperledger-fabric.readthedocs.io/en/latest/whatis.html>

代码仓库镜像: <https://github.com/hyperledger/fabric>

常见问题

TBaaS 目前支持哪个版本的 Hyperledger Fabric ?

答：Hyperledger Fabric v1.1。

TBaaS 为什么选择率先支持 Hyperledger Fabric 平台而不是其他区块链？

答：TBaaS 在设计之初的目标定位于：支持多种区块链底层引擎的一站式企业级区块链平台。目前 TBaaS 支持 Hyperledger Fabric 的同时，也支持 BCOS。率先支持 Hyperledger Fabric 的原因在于其开源、优秀的模块化设计、支持多种语言编写智能合约、隐私保护特性丰富。

TBaaS 未来会支持以太坊吗？

答：按照国内相关法规要求，TBaaS 不会对以太坊、比特币等开放式区块链进行支持，也不支持用户在 TBaaS 上发行任何数字货币。

FISCO BCOS

最近更新时间：2018-11-15 15:32:41

概述

FISCO BCOS 平台是金融区块链合作联盟（深圳）（以下简称：金链盟）开源工作组以金融业务实践为参考样本，深度定制的安全可控、适用于金融行业且完全开源的区块链底层平台。目前 FISCO BCOS 已有数十应用落地，百级参与机构，千级社区成员，并且仍在与日俱增中。其影响力遍及以支付、对账、交易清结算、资产数字化、供应链金融、数据存证、征信、场外市场等为代表的金融领域，以及司法存证、文化版权、娱乐游戏、社会管理、政务服务等领域。

特色与优势

FISCO BCOS 平台基于价值联盟、安全可信、业务可行、自主可控、高效可用、智能监管、灵活配置七大理念进行设计。针对联盟链商业级生产面临的“高安全行、高性能、高可用性、业务落地、合法合规”五座大山提供以下解决方案：

- 在安全性方面，FISCO BCOS 通过节点准入控制、可靠的密钥管理、灵活的权限控制，在应用、存储、网络、主机层实现全面的安全保障。
- 在性能优化方面，FISCO BCOS 优化网络通信模型，采用拜占庭容错的共识机制，结合多链架构和跨链交互方案，解决并发访问和热点帐户的性能痛点，从而满足金融级高频交易场景需求。
- 在可用性方面，FISCO BCOS 设计为 7×24 小时运行，达到金融级高可用性，通过简化建链过程、适应多种环境的部署方式、全局配置更新实现了高可用性。
- 在业务落地方面，FISCO BCOS 提供各种开发接口，方便程序员编写和调用智能合约。
- 在监管方面，FISCO BCOS 支持监管和审计机构作为观察节点加入联盟链，获取实时数据进行监管审计。

系统框架



开源社区

- FISCO BCOS 开源社区：<https://github.com/fisco-bcos>
- FISCO BCOS 文档地址：https://fisco-bcos-documentation.readthedocs.io/zh_CN/latest/docs/community/index.html

常见问题

FISCO BCOS FAQ 文档 : https://fisco-bcos-documentation.readthedocs.io/zh_CN/latest/docs/community/FAQ.html

产品优势

最近更新时间：2018-11-15 15:32:50

- **全流程运维服务**

- 满足用户个性化需求，一站式快速交付定制 BaaS 服务。
- 支持底层区块链平台的版本选择与补丁更新、升级。

- **一体化监控**

- 集群全天候、实时多维度监控。
- 支持自定义、多渠道告警。

- **底层区块链产品**

- 兼容性：底层区块链平台源代码开放，兼容社区版本。
- 标准化：数据迁移标准化，迁移成本可控。
- 定制化：定制化安全特性，支持国密算法；定制化共识框架，支持 RAFT、BFT等共识算法。

- **高性能**

15节点的区块链网络中实现单通道超过 3000TPS。

- **网络扩展性**

允许节点、成员动态加入/退出区块链网络。

- **基础设施弹性**

支持物理基础设施无缝扩展，不中断现有业务。

- **支持多种智能合约开发语言，包括 go、nodeJS等**

- **丰富的配套工具**

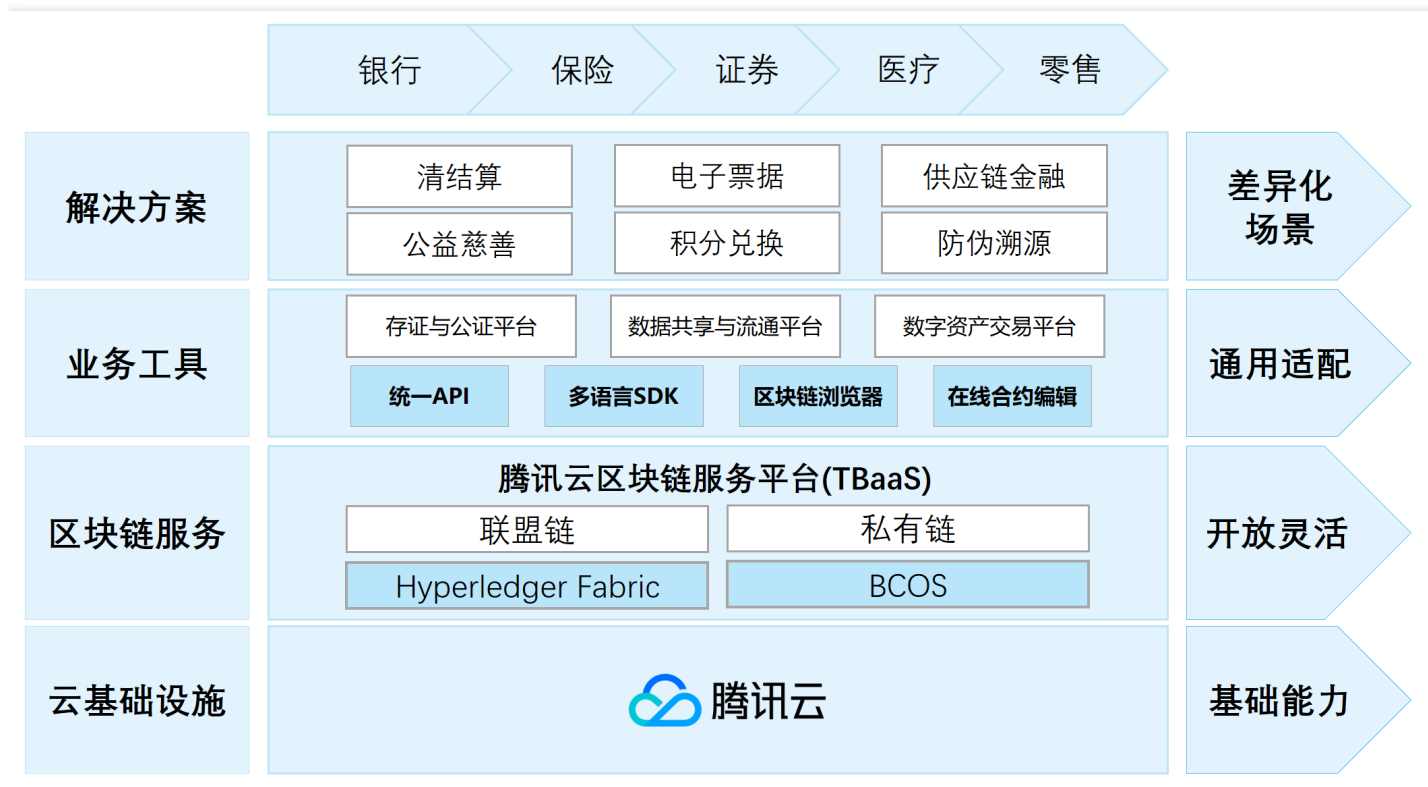
- 智能合约开发 IDE：支持智能合约在线编辑、调试和部署。
- 权威CA：集成 CFCA 等权威证书认证中心。
- 证书管理：提供统一的证书管理中心，支持一站式证书申请、审批与吊销。
- 合约管理：管理智能合约，实现智能合约的部署、查看和升级。
- 用户管理：帮助组织更好的管理用户，实现用户身份认证、权限管理等功能。

- 区块链浏览器：区块与交易信息统计、浏览工具，实现区块链数据的可视化管理。

应用场景

最近更新时间：2018-11-15 15:32:54

腾讯云区块链服务平台 TBaaS，帮助用户方便、快速的构建区块链服务，让用户从繁琐、重复性的开发任务中解脱，将更多的精力投放在区块链上的服务、业务系统的高级架构设计上。区块链技术可以应用在不同的行业和业务场景中，为了让客户可以通俗易懂地从业务的角度去理解区块链，TBaaS 平台推出若干基于特定业务场景的区块链解决方案。以下为 TBaaS 为解决用户问题的业务架构示意图：



共享账本

业务场景

- 银行间清结算
- 跨境清结算
- 审计
- 快速核保\保险直赔

解决的业务痛点

- 银行间清结算慢

- 跨境支付时间长，费用高
- 保险理赔单据繁多，流程时间长

场景解决方案

传统跨境支付与银行间清结算过程中，痛点在于其流程需要经过开户行、央行、境外银行、代理行、清算行等多个机构，每个机构都有自己的账务系统，因此速度慢、效率低。在传统保险业中，保险公司需要处理的理赔单据繁多，处理单据流程时间长，导致时间成本巨大。腾讯云区块链 TBaaS 所拥有的共享账本和智能合约的特性，帮助用户解决银行间清结算慢，跨境支付时间长，费用高以及保险理赔单据繁多，流程时间长等问题。TBaaS 所提供的完备智能合约集成开发调试环境，与其它平台不同，腾讯特别提供智能合约检查服务，对合规性和安全性进行校验，以防止类似于以太坊 DAO 安全事件的再次发生。

公证与记录

业务场景

- 电子合同
- 电子票据
- 证据保全
- 供应链金融/供应链管理

解决的业务痛点

- 出证慢，流程长，票据作伪
- 维权成本高

场景解决方案

在传统的存证、电子合同票据与用户信息的记录保全过程中，存在出证慢、流程长、票据作假的风险，并致使维权成本较高。在传统供应链金融链条中，核心企业及上下游企业的信息流、物流、资金流信息的整合至关重要。但目前各企业维护自己的数据信息，信息孤岛增大了信息整合的难度。腾讯云区块链 TBaaS 所具备的区块链防篡改特性可保障智能合约的执行，为智能合约提供运行的平台。在真实业务场景中，腾讯云区块链 TBaaS 可以有效地帮助客户解决了公证、信息记录与供应链链条中业务流程长，单据繁多和信息作伪与易篡改的问题。

众筹领域

业务场景

- 互助保险
- 大病众筹

- 公益捐赠

解决的业务痛点

- 平台方作弊问题
- 公益善款流向不透明

场景解决方案

众筹领域互助保险在传统运作模式下，存在平台方作弊，监管难度大，公益善款与账目不透明等风险，导致公众缺乏信心，信任无法传递。腾讯云区块链 TBaaS 将每个交易方变成网络中的一个节点，各个机构的各项资产、产品以数字化的形式在网络中体现，并解决机构互信问题，形成统一的联盟，实现资金流向可追溯，信息公开透明，全网信息共享；同时，基于分布式账簿，防篡改，流程透明可追溯，规避了内部作弊风险。

数字资产

业务场景

- 大数据交易
- 共享经济
- 积分流通与通兑

解决的业务痛点

- 共享经济
- 数字资产交易
- 积分流通与兑换

场景解决方案

在金融业务典型的大数据交易、资产交易、共享经济和积分流通与通兑的场景下，腾讯云区块链 TBaaS 提供价值流通能力，能够让区块链在数字资产发行与流通中扮演资产确权、交易确认、记账、对账和清算的角色；而区块链技术的防篡改能力，将有效防止数据篡改，规避内部作弊风险。

防伪溯源

业务场景

- 医疗药品溯源
- 烟草溯源
- 食品溯源

解决的业务痛点

- 商品伪造
- 商品难溯源

场景解决方案

目前，繁荣的市场经济领域中，由于社会分工的精细化，不法商贩利用生产 - 供货 - 销售 - 消费各个环节中的漏洞和信息不对称，制造假冒伪劣商品，给国民经济、产品品牌、消费者都带来很大损害。由于传统方式所限，很难通过技术手段来开展产品的溯源和防伪，腾讯云 TBaaS 针对这一困境，提出基于物联网、防伪标签、物流跟踪的产品防伪溯源的区块链解决方案，防范供应链中鱼龙混杂的原材料供给，防范销售渠道中出现的各类假冒伪劣商品，通过区块链技术完美结合腾讯云物联网、大数据、二维码 / NFC 芯片、海量存储等产品，为客户提供一站式产品防伪溯源能力。

基本概念

最近更新时间：2018-11-15 15:32:58

通用概念

- **联盟 (Consortium)**：由若干成员组成的区块链业务团体，联盟成员作为参与方共同参与到区块链网络的建设之中。联盟创建者指定联盟名称、参与成员是否需要实名认证等信息。联盟成员可以邀请其他机构、公司或者个人加入联盟。
- **区块链网络 (Blockchain Network)**：联盟链或者私有链实例，运行在区块链底层引擎如 Fabric 或者 BCOS 之上。一个联盟可以拥有多个区块链网络，每个网络可以承担不同的业务职能。
- **组织 (Org)**：参与区块链网络的组织，可以是企业或部门，是区块链网络参与方的身份标识。组织通常包含若干个区块链节点和一系列身份证书。
- **分布式账本 (Distribute Ledger)**：由网络中若干去中心化节点共同维护的数据账本。
- **智能合约 (Smart Contract)**：根据特定条件自动执行的合约程序。智能合约是区块链的重要特征，是用户与区块链进行交互，利用区块链实现业务逻辑的重要途径。

Hyperledger Fabric 相关概念

- **通道 (Channel)**：构建在 Hyperledger Fabric 区块链网络上的私有区块链，实现了数据的隔离和保密。通道中的 Chaincode 和交易只有加入该通道的节点 (Peer) 可见。同一个节点可以加入多个通道，并为每个通道内容维护一个账本。每一个通道即为一条逻辑上的区块链。可以按照业务来划分通道，也可以按照行政职能和隐私策略来划分通道。
- **排序服务或共识服务 (Order Services)**：提供排序服务或共识服务的网络节点，完成交易的排序和区块打包等工作，支持可插拔的共识组件，当前生产环境下使用 Kafka 进行交易排序。
- **组织 (Org)**：联盟链中按照访问和使用账本的网络节点，一个联盟 (或者一个区块链网络) 有多个组织 (成员)，一个组织内可以有多个节点 (Peer)，每个节点参与账本和世界状态维护。

Hyperledger Fabric 中组织即是一个参与方在区块链中的身份标识，组织可以独立管理属于自身的区块链节点、成员证书等细节。

- **节点 (Peer)** : 区块链网络中实际负责网络互联、协议交换、账本维护、世界状态维护的信息处理设备, 通常是一个进程或者一台运行了节点进程的计算机设备, 在 Hyperledger Fabric 中, 节点按照其功能职责可以承担不同角色, 例如 endorser 和 committer。
- **智能合约 (Smart Contract)** : 根据特定条件自动执行的合约程序。智能合约是区块链的重要特征, 是用户与区块链进行交互, 利用区块链实现业务逻辑的重要途径。
- **链码 (Chaincode)** : 链码是 Hyperledger Fabric 对智能合约的一种实现方式, 是运行于 Hyperledger Fabric 网络之上的一段应用程序代码, 也是用户与 Hyperledger Fabric 交互的唯一途径。
- **链 (Chain)** : 一个链即是一个由若干区块通过特定指向链接、摘要算法或加密算法锚定组成的数据集。

FISCO BCOS 相关概念

- **链** : 各个组织机构 / 企业间搭建的区块链。
- **组织** : 指企业, 多个组织组成一条链。
- **节点** : 区块链节点, 一个组织下会有至少一个节点。
- **共识算法** : 构筑区块链信任特性的基础, 也是各个节点保证数据一致性的基础, FISCO-BCOS 采用的 pbft 和 raft, 可灵活配置。
- **智能合约** : 为了保证区块链图灵完备, 用代码片段编写一份承诺以及各参与方在上面执行承诺的协议, FISCO-BCOS 的智能合约采用 solidity 语言来编写。