

腾讯云区块链服务平台 TBaaS

产品简介



腾讯云

【 版权声明 】

©2013–2025 腾讯云版权所有

本文档（含所有文字、数据、图片等内容）完整的著作权归腾讯云计算（北京）有限责任公司单独所有，未经腾讯云事先明确书面许可，任何主体不得以任何形式复制、修改、使用、抄袭、传播本文档全部或部分内容。前述行为构成对腾讯云著作权的侵犯，腾讯云将依法采取措施追究法律责任。

【 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。未经腾讯云及有关权利人书面许可，任何主体不得以任何方式对前述商标进行使用、复制、修改、传播、抄录等行为，否则将构成对腾讯云及有关权利人商标权的侵犯，腾讯云将依法采取措施追究法律责任。

【 服务声明 】

本文档意在向您介绍腾讯云全部或部分产品、服务的当时的相关概况，部分产品、服务的内容可能不时有所调整。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默示的承诺或保证。

【 联系我们 】

我们致力于为您提供个性化的售前购买咨询服务，及相应的技术售后服务，任何问题请联系 4009100100或 95716。

文档目录

产品简介

产品概述

产品功能

产品架构

底层引擎

长安链 · ChainMaker

Hyperledger Fabric

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：2023-06-05 17:03:31

简介

腾讯云区块链服务平台（Tencent Blockchain as a Service，简称 TBaaS）依托腾讯云基础设施，为企业及开发者提供一站式、高安全性、简单易用的区块链服务。TBaaS 集成了多种开源区块链技术，兼具开发、管理和运维等功能，支持客户在云上快速部署联盟区块链网络。使用 TBaaS，客户无需关注区块链在搭建、运维、治理上的过多细节，可以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 不仅符合金融级别的安全合规性要求，还遵循云原生的实践原则，支持用户在本地的云平台上快速构建区块链服务。TBaaS 支持业界知名的多种开源区块链底层技术，包括长安链·ChainMaker 和 Hyperledger Fabric，用户可以根据自身业务需求和偏好灵活选择，快速构建自己的区块链解决方案。

服务能力

TBaaS 是一个企业级的区块链服务平台，支持多种区块链网络快速创建、拥有多维度全生命周期的区块链管理能力、支持众多的业务开发能力和增值服务组件，对多种行业的区块链应用均可提供平台级的支持。目前 TBaaS 在供应链金融、电子票据、电子存证、信用管理、电子证照、跨境贸易、数据交换等行业均有成功的解决方案落地。



产品特色

云上服务

TBaaS 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 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 推出了私有化版本，其能力与 TBaaS 公有云版本基本保持一致，能够独立部署在虚拟机、物理机以及符合云原生标准的 Kubernetes 平台等多种 IaaS 资源上。默认情况下，TBaaS 私有化版本基于 [腾讯专有云 PaaS 平台（即 TCS）](#) 对客户交付，TCS 是腾讯云在 Kubernetes 为代表的云原生核心技术基础上构建的云原生 PaaS 平台，支持自动化编排、弹性扩容、灰度发布、微服务治理、高可用等能力，是一个成熟稳定的容器底座。

隐私保护

TBaaS 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 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 所使用的用户必须通过区块链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 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，腾讯云区块链服务平台 TBaaS 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，TBaaS 目前支持超级账本原生共识机制，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

TBaaS 是一个开放的服务平台，目前已支持 长安链 · ChainMaker、Hyperledger Fabric 等知名的区块链底层平台，未来将支持更多开源的区块链技术，并积极推动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。TBaaS 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，支持在私有化的版本中使用 CFCA 签发区块链场景下所需的各类证书，例如节点证书、TLS 证书、管理员证书、客户证书等。遵循客户企业内部对数字证书的管理要求，方便客户自有业务系统与 TBaaS 的证书相互识别，带来几乎透明的权威 CA 证书使用体验和完备安全的业务合规支持。

国密支持

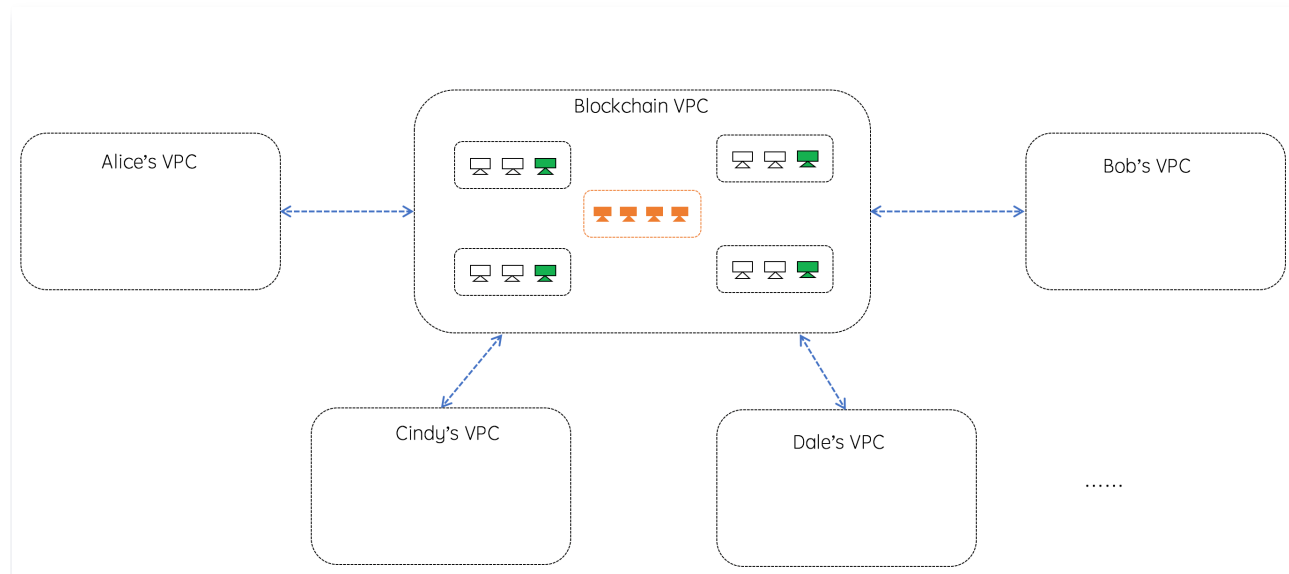
腾讯云区块链服务平台 TBaaS 所支持的长安链 · ChainMaker、Hyperledger Fabric 已支持 SM1, SM2, SM3, SM4 等国密算法, 用户可直接选择符合合规要求的软件能力, TBaaS 将全力支持银行、保险、证券等企业客户充分保护其数据存储安全和传输安全, 提升加密解密和签名验签效率, 实现密钥安全管理, 帮助客户符合监管和等级保护要求。

按需存储

区块链在不同场景下的对存储系统要求不同, TBaaS 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 Level 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。TBaaS 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 作为一个开放的平台, 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。

账本归档

TBaaS 支持长安链 · ChainMaker 的归档能力, 允许用户对不经常使用的区块文件, 进行归档和压缩, 从而减少整体账本占用的存储空间, 降低存储成本, 最高可节省80%的空间。

网络管理

基础资源层面，TBaaS 依托于腾讯云的虚拟化与容器能力，灵活管理区块链网络中的节点，确保其生命周期内所有的行为均在管控范围内，客户可根据自身需求灵活创建销毁节点、扩展各区块链节点的计算、存储能力，同时也支持邀请腾讯云上新的参与方加入已有区块链网络，或者与使用 TBaaS 私有化版本的客户快速组网。

联盟链治理

TBaaS 使用“联盟-网络-链”三级管控机制，遵循灵活准入的原则，通过联盟链内部自治、多方投票、事件触达等手段，实现了区块链网络在长期运行中能够按照业务的需求实现可控准入、灵活拓展、多方治理的理想目标。

腾讯云用户均可以创建联盟，邀请新成员加入联盟，联盟中的成员可自由创建多个区块链网络，网络中的每一个业务链（或通道），需经过投票准入机制，才可以使得新成员获得区块链上的读写权限、参与记账的权限。

产品功能

最近更新时间：2023-11-20 17:25:52

长安链 · ChainMaker

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。
联盟管理	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。
事件中心	事件流转与处理中心，用户可在此进行事件查看与投票，与长安链相关的事件包括邀请加入联盟、邀请加入网络、申请新增共识节点。
区块链网络	在长安链引擎中，目前1个网络即为1条链。“区块链网络”页面展示用户创建的或者加入的区块链网络信息，支持用户新建区块链网络，邀请组织加入网络，续费网络等操作。
网络概览	展示长安链的网络信息、配置信息、关键指标等。
合约管理	在此可将合约安装到链上，或对合约做升级、废止操作。支持 DockerGo、Solidity、Rust、C++ 多种合约语言。
网络组织	位于“组织与节点”分类下，用于查看参与该网络的组织的基本信息。
节点管理	展示本组织所拥有的节点的基本信息、状态、监控指标、日志等，支持添加节点、扩容磁盘、调整节点配置等操作。
证书管理	在此可申请及下载长安链相关的证书，包括：组织根证书、用户证书、节点 TLS 证书。
区块链浏览器	实时浏览、检索链上的交易趋势、区块信息和交易信息等。
审计日志	记录网络内的各组织在控制台的关键操作行为，例如创建网络、加入网络、创建节点等，方便了解追溯历史操作动态。
回收站	展示即将到期的区块链网络，用户可在回收站内对网络进行续费操作。

Hyperledger Fabric

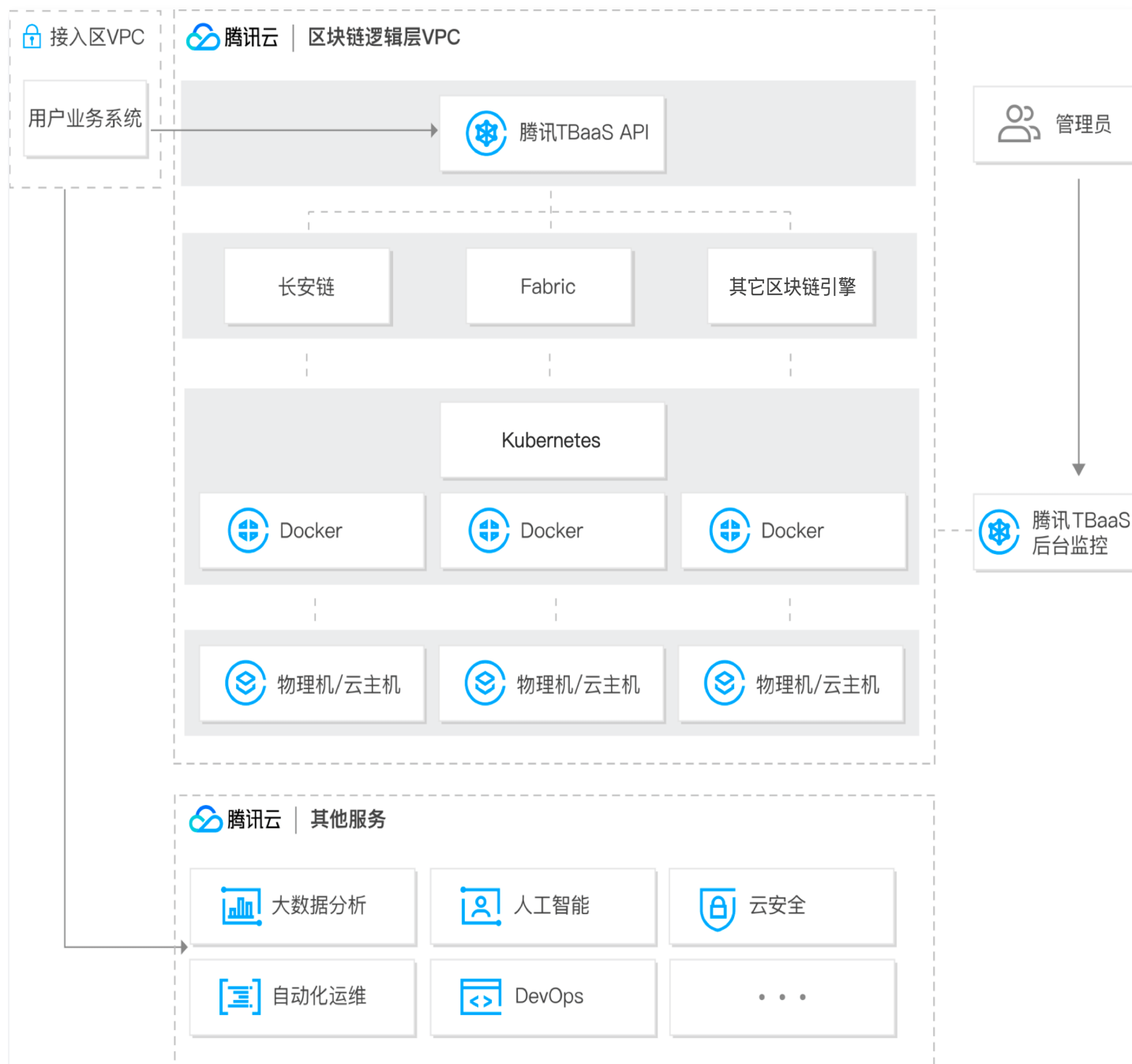
功能	功能描述
概览	展示用户加入的联盟、区块链网络相关的统计信息，以及产品动态和常见问题。
联盟管理	展示用户创建的或者加入的联盟详细信息，支持用户新建联盟，邀请成员加入联盟等操作。

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。
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、通道加入邀请等事件。
自动化部署	支持自主自动化部署和配置区块链。
通道管理	展示区块链网络内所有的通道信息，支持用户添加新的通道和查看各个通道的详情，包括通道内组织、节点类型、实例化的合约等。
合约管理	合约的全生命周期管理，支持多语言合约，支持新建、升级、安装、实例化合约等操作。
策略设置	合约实例化时支持设置背书策略。
网络组织	位于“组织与节点”分类下，用于查看参与该网络的组织的基本信息。
节点管理	展示本组织所拥有的节点的基本信息、状态、监控指标、日志等，支持扩容磁盘、调整节点配置等操作。
证书管理	权威 CA 接入，支持申请、查看、下载区块链网络中的相关证书。
区块链浏览器	实时浏览、检索链上的交易趋势、区块信息和交易信息等。
审计日志	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。
回收站	展示即将到期的区块链网络，用户可在回收站内对网络进行续费操作。

产品架构

最近更新时间：2023-11-20 17:25:52

基础设施架构



- 腾讯云区块链服务平台（Tencent Blockchain as a Service，简称 TBaaS）提供多种模式的服务：腾讯公有云、私有云等灵活部署模式。用户可以根据实际业务需求，购买云上的区块链服务。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 目前支持长安链 · ChainMaker，Hyperledger Fabric 多种区块链底层平台。TBaaS 提供多种用户层对接工具，包括 API 和多语言 SDK，并提供一站式的合约编辑、调试、部署、运行环境，大幅降低区块链系统门槛。同时，针对各个行业的特性，TBaaS 提供高度灵活的行业解决方案，帮助各行业客户快速探索区块链技术，加速业务落地效率。

底层引擎

长安链 · ChainMaker

最近更新时间：2023-06-06 15:29:31

背景

中共中央政治局第十八次集体学习时，习近平总书记强调要把区块链作为核心技术自主创新的重要突破口，加快推动区块链技术和产业创新发展。尽管区块链在产业发展中的作用愈加明显，但在发展过程中仍存在以下问题：

1. 区块链底层基础设施产品多采用国外开源技术，国内自主开发性、创新性能力薄弱。
2. 区块链技术与产业结合深度有待提高，区块链场景多集中在存证方向。区块链如何与产业深度融合，更好地发挥赋能价值流动的作用还需进一步研究。
3. 区块链底层基础设施该如何发展还未明确方向。

为解决这些问题，北京微芯区块链与边缘计算研究院联合多家知名高校和业内优秀企业，合作研发国内首个自主可控区块链软硬件一体技术体系“长安链 · ChainMaker”，运算速度超过10万 TPS，“长安链”运算速度和安全性都处于全球领先水平。

长安链生态愿景

构建基于“长安链 · ChainMaker”的数字经济国家主链，以重大场景应用为牵引，构建长安链生态网络，汇集数据要素，增进业务协同，繁荣数字经济新生态。

关键技术

“长安链 · ChainMaker”秉承开源开放、共建共享的理念，已开放程序源码。“长安链 · ChainMaker”坚持自主研发，面向大规模节点组网、高交易处理性能、强数据隐私安全等下一代区块链技术需求，融合区块链专用加速芯片硬件和可装配底层软件平台，为构建高性能、高可信、高安全的数字基础设施提供新的解决方案。

并行调度

在提案 - 验证整体框架下，支持基于 DAG 的块内交易并行调度提案和并行验证；调度支持确定性调度和随机调度等多种并行调度算法。

广域网络

基于 PubSub 机制，支持多链隔离下 P2P 网络的复用与数据隔离。支持 NAT 穿透，复杂网络拓扑下的大规模节点组网，支持网络节点动态治理。

权限管理

为链上每个操作定义访问权限，支持细粒度权限管理策略。结合组织、角色等提供灵活的身份权限配置方案。

技术优势

自主可控

面向世界科技前沿，秉持自主创新原则，汇聚国内知名工程师和科学家团队，长安链 · ChainMaker 构建了全球独

创的底层技术框架，关键技术模块全部自研，成为国际区块链技术发展的新动能，为国家“新基建”提供自主、可控、安全的区块链数字经济基础设施。独创深度模块化、可装配、高性能并行执行的区块链底层技术架构。覆盖国产密码算法、基于国密证书的加密通讯和国产 CA 证书颁发认证机构。

开源开放

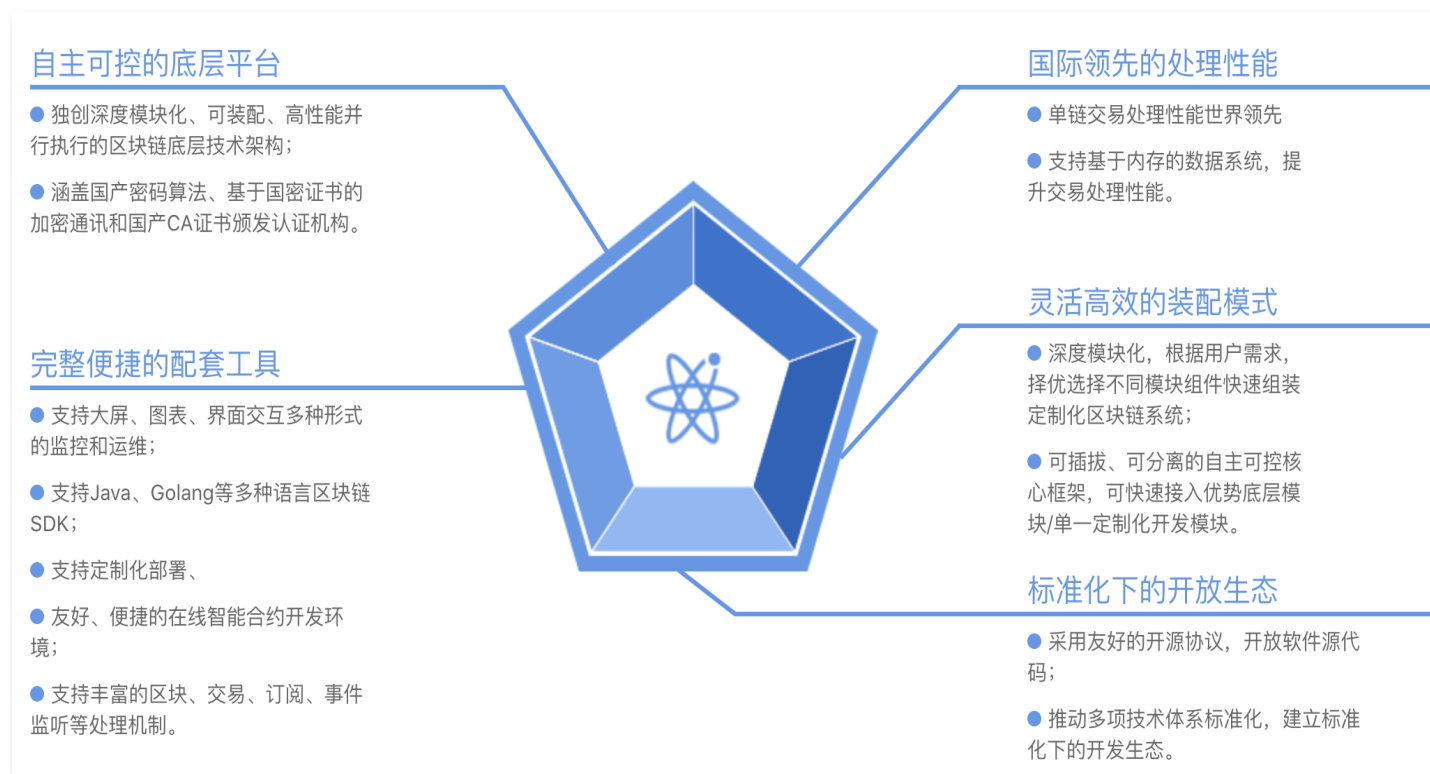
自诞生起，长安链践行开源、开放的理念，最大范围联合产、学、研、用各类科研力量，由知名高校、企业等优势力量共同开发，同时广泛拥抱个人和企业开发者，打造标准规范体系，共建开源开放充满活力的区块链技术生态。采用友好的开源协议，开放软件源代码，推动多项技术体系标准化，建立标准化下的开发生态。

性能领先

长安链拥有高效并行调度算法、高性能可信安全智能合约执行引擎、流水线共识算法等国际领先的区块链底层技术，具备高并发、低延时、大规模节点组网等先进技术优势，交易吞吐能力可达10万 TPS，位居全球领先水平。支持基于内存的数据系统，提升交易处理性能。

灵活装配

长安链将区块链执行流程标准化、模块化，推进区块链技术从手工作业模式演进到自动装配生产模式，方便用户根据不同的业务需求搭建区块链系统，为技术的模化应用提供基础。可插拔、可分离的自主可控核心框架，可快速接入优势底层模块/单一定制化开发模块。



开源社区

更多长安链相关信息，欢迎关注长安链开源社区！

- [长安链 · ChainMaker 官网](#)
- [长安链 · ChainMaker 开源文档](#)

Hyperledger Fabric

最近更新时间：2024-11-05 11:23:52

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。例如银行、保险、医疗、供应链等行业可以根据自身需求使用各种主流编程语言来开发智能合约，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例如 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定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。从而使得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：

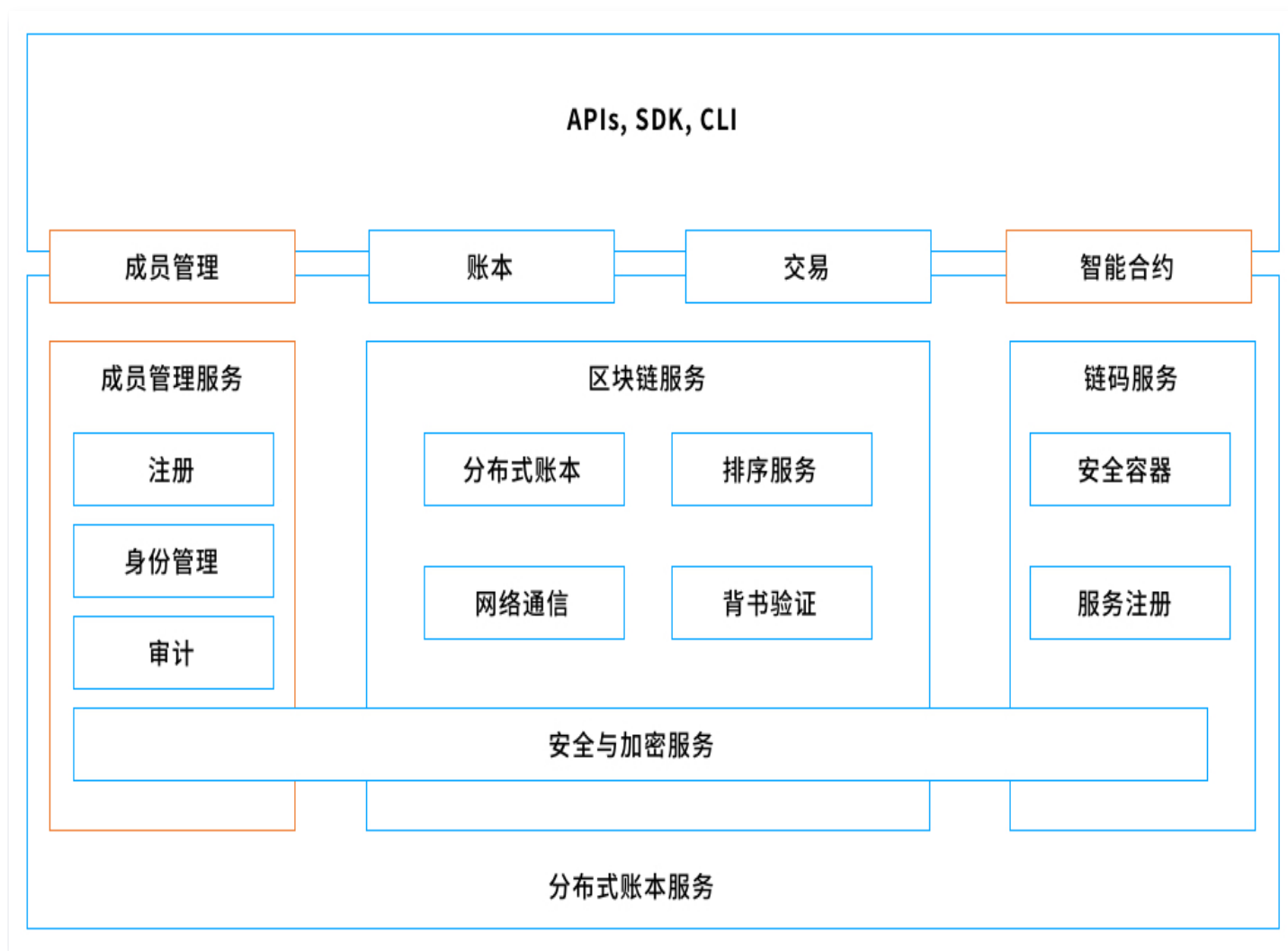
- 数据加密，一种简单常用的方法。随着时间的推移和技术的革新，链上的历史加密数据仍可能会被强大的新型计算工具所破解。
- 零知识证明（ZKP），解决此类问题的另外一种思路，但设计信息的零知识证明模型与计算需要耗费许多时间和算力。目前，仅作为小范围场景下的一种可选手段。未来 Fabric 会设计和支持更多基于零知识证明的隐私保护方案。
- 利用控制关键信息传递、访问授权等方式，核心数据只有必要的节点才知晓，其他节点对这部分数据不可见。Hyperledger Fabric 按照该方式实现了通道和私有数据集。

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>

产品优势

最近更新时间：2023-06-07 10:38:51

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

长安链·ChainMaker 引擎性能达到12w+TPS，Fabric 引擎15节点的区块链网络中实现单通道超过8500TPS。

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。

开发语言丰富

支持多种智能合约开发语言，包括 Go、Solidity、Rust、NodeJS、C++ 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：支持集成 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：全生命周期管理智能合约，实现智能合约的部署、查看、升级、废止等。
- 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。
- 多种开发工具：提供简单易用的云 API、高性能的 SDK 等工具。

应用场景

最近更新时间：2024-12-17 16:13:32

腾讯云区块链服务平台（Tencent Blockchain as a Service，简称 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 推出若干基于特定业务场景的区块链解决方案。

应用场景示例

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。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，票据作假
- 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。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，TBaaS 可以有效地帮助客户解决公证、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。TBaaS 将每个交易方作为网络中的一个节点，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、流程透明可追溯等特性，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

- 数据不真实透明
- 数据难以共享协作

- 积分通兑难，流通难

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。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，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。

供应链金融

解决的业务痛点

- 小微企业融资难
- 小微企业融资高
- 金融机构监管难

场景解决方案

通过腾讯区块链技术及腾讯资源生态，链接了核心企业资产端及金融机构资金端，提升资金配置效率、提升流动性、支持小微企业供应链。由于区块链上的数据经多方记录确认，具备不可篡改、不可抵赖、可以追溯等特性，从而实现应收账款的拆分转让，全部能够追溯至登记上链的初始资产。通过技术实现供应链金融中的信任穿透机制，将原本不可拆分的金融资产（应收账款）数字化，提升资产流动性，降低中小企业的融资成本。

电子发票

解决业务痛点

- 解决了信息孤岛
- 实现了无纸化报销
- 解决一票多报

场景解决方案

基于腾讯自研的区块链技术，借助区块链技术的分布式记账多方共识和非对称加密机制将“资金流、发票流”二流合一，将发票开具与线上支付相结合，打通了发票申领、开票、报销、报税全流程。通过把发票流转的全流程信息加密上链，确保了发票的唯一性和信息记录的不可篡改性，提高了电子发票系统的安全性，降低了监管机构和企业的成本，简化了消费者开票报销流程。

存证

解决的业务痛点

- 电子数据归属难
- 存证成本高

场景解决方案

建立一条由电子数据到电子证据的区块链可信数据通道，为商业机构解决电子数据易篡改问题、为司法机构解决电子证据难认定问题。同时通过电子证据的流转管理，组织司法生态多方协同，从而实现企业的数据确权、司法辅助机构的协同出证、司法机构的快速裁决。

基本概念

最近更新时间：2025-03-06 11:33:13

通用概念

关键词	描述
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)	区块链是一种由多方共同维护，使用密码学保证传输和访问安全，能够实现数据一致存储、无法篡改、无法抵赖的技术体系。
组织 (Org)	代表一个联盟成员，可以是企业或部门。一个组织可以管理多个节点。
节点 (Peer)	维护账本的网络节点，在 Fabric 区块链网络中默认指背书节点 (endorser)。
联盟链	多个联盟成员共同参与的区块链网络。 - 联盟链是指参与的每个节点的权限都完全对等，各节点可以在不需要完全信任的情况下就能够实现数据的可信交换。 - 联盟链的各个节点通常有与之对应的实体机构组织，通过授权后才能加入或退出网络。 - 在联盟链中，每个组织代表一个联盟成员，组织 (成员) 可以是企业或部门。
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。
区块	区块是在区块链网络中承载交易数据的数据包，是一种被标记上时间戳和之前一个区块的哈希值的数据结构，区块经过网络的共识机制验证并确认区块中的交易。

长安链 · ChainMaker 相关概念

关键词	描述
同步节点 (Sync	或称见证节点，参与区块和交易同步、区块验证，交易执行，并记录完整账本数据，但

node)	不参与共识投票。
共识节点 (Consensus node)	参与区块链网络中共识投票、交易执行、区块验证和记账的节点。
读写集 (Read-write set)	区块链上的一条交易执行过程中，被读取和被修改或写入的状态数据的集合。
长安链 CA (Chainmaker CA)	指使用长安链配套证书管理工具 chainmaker-cryptogen 管理的证书、密钥体系。
交易 (Transaction)	也称为事务，区块链上的一次原子性账本数据状态变更及其过程和结果记录。
交易哈希 (Transaction Hash)	交易上链成功后，产生的唯一哈希值。

Hyperledger Fabric 相关概念

关键词	描述
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 (Order Services)	用于完成交易的排序和区块打包等工作，当前生产环境下支持使用 TBFT、RAFT 两种共识算法。
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合。