



KOMA CHAIN

产业白皮书

Industry White Paper

Blockchain solutions for
WEB3 application ecosystem



KOMA Foundation

2023·06

目录

一、价值互联网.....	2
二、我们的使命.....	3
三、常见的疑问.....	4
四、产品架构.....	5
五、技术特色与优势.....	12
六、行业应用案例.....	15
七、KOMA 基金会经济.....	17
八、披露事项.....	19
九、法律事务.....	20
十、免责条款.....	20

前言

本文主要介绍 KOMA CHAIN 的产品架构、技术特色与优势、行业应用案例等。区块链的核心价值在于构建可信任的多中心体系，成为构建价值互联网的基础设施。KOMA 致力于打造金融领域区块链产品并提供行业解决方案，已经开发了高性能、高可扩展的区块链基础服务平台，具备快速构建上层应用业务的能力，满足大规模用户数量的应用场景。

瞄准金融领域产品化运营能力，KOMA CHAIN 已取得多项技术突破和创新，在性能、扩展性、安全和运维等方面形成一系列技术特色和优势。在与产业合作伙伴共同深入探索区块链应用场景的基础上，KOMA CHAIN 已应用于政务服务、数字资产、贸易金融、商业联盟、股权债券、供应链溯源、联合征信、公示公证、物联网共享、数据安全等领域。以多中心化信任为核心，打造新一代价值流通网络，让数字资产都自由流动起来。

一、价值互联网

今天的互联网，已经近乎完美地解决了信息传递问题，人们可以非常便捷、低成本地传递信息。然而，目前的互联网技术还不能实现点对点的价值传递。不同于信息传递的可复制特征，价值传递需要保证权属的唯一性，所以当前价值的传递仍然需要依赖中心机构承担记账功能。简单地说，在信息传递之后，发送方和接收方能够同时拥有信息。但是，在价值传递之后，只能受让方拥有价值，转让方不能再拥有，目前这个转移过程的权属记录是通过中心机构记账实现。那么，如果网络本身能够提供

可靠的记账功能，将使得价值传递不再完全依赖于中心机构，可以实现价值的点对点转移。

区块链这种分布式总账技术(DLT,Distributed Ledger Technology)，能够让参与各方在技术层面建立信任，有潜力成为构建未来价值自由流通网络的基础设施，即形成价值互联网(Internet of Value)。尽管价值互联网广泛到来的时间仍未可知，但从今天的发展状况来看，一些价值局域网已经在逐步形成。实际上，在某些特定领域，若干合作伙伴或产业链的参与方正在共同建立区块链信任网络，这种价值局域网已经在实施过程中，而不再只是概念。从价值局域网到价值互联网的一个可能的演进路径是：类比于互联网的发展历程，前期是一个个独立的、由各个行业按照自身需求形成的局部价值流通网络，后期在跨行业价值交换需求的驱动下，逐步形成大规模的、共有的价值自由流通网络。

区块链的核心价值在于构建可信任的多中心体系，将分散独立的各自单中心，提升为多方参与的统一多中心，从而提高信任传递效率，降低交易成本。

二、我们的使命

目前，区块链产品可以大致分成两个层面：一是区块链底层技术、二是区块链上层应用。KOMA CHAIN 的产品定位是，提供商业级的区块链基础设施服务，主要包括：一是打造区块链基础平台(“区块链底层技术”)、二是在其上构建具有高可扩展性的应用业务支撑系统(介于“区块链底层技术”与“区块链上层应用”之间)。

KOMA 致力于提高区块链的产品化程度，表现在如下几个方面：

1.快速应用构建：多模式的账本结构及业务模型，方便快速构建应用；

- 2.海量用户支撑：高效交易验证和同步，支撑千万甚至亿级用户规模；
- 3.可视化运维管理：从网络、系统、业务层面提供可视化的运维管理；
- 4.隐私权限策略：丰富的权限策略配置，依据应用需求进行隐私保护；
- 5.内置智能合约：支持可编程的合约开发，并提供标准化的合约模板；
- 6.链上资产发行：支持认证基金、期权、产权等金融产品上链接服务；
- 7.区块链即服务：面向各行业领域，提供可配置金融领域区块链云服务，提供链上交易所服务；
- 8.跨链服务：实现多平台、多链数据进行可信连接与交互，有效提升业务场景中的数据连接效率，打破区块链孤岛实现全网互联互通，资产自由转移、交换、交易及易货等方式，促进无障碍流通。
- 9.数据统计分析：支持数据统计分析，满足更多商业场景应用。

三、常见的疑问

在过去几年里，KOMA 通过与多个行业领域的多家事业单位、企业机构进行深入交流和共同探索，体会到：区块链作为一项新兴的技术，还不能很好地直接适用于各种复杂的商业应用场景。以下是商业应用落地过程中几个常见的疑问：

1.如何实现快速的应用对接

在很多的探讨和交流中，应用实现方虽然经常对区块链底层技术刨根问底，但真正落实到实际的对接使用中，大多数企业机构最关心的还是应用对接成本（包括时间和人力成本）和风险（安全性和可靠性风险）。

2.能否支撑海量用户使用

很多大型企业机构目前已拥有上亿级用户量，他们在考虑是否更换一个新的技术时，一个重要考量就是能否平滑支撑海量用户的导入和使用：包括由此带来的性能、可扩展性、以及海量数据存取等问题。

3.怎样保障私钥的存取安全

私钥的安全性是一个被高度关注的问题。在实际的商业应用里，用户不可能直接使用一串杂乱无序的字符串作为自己的用户名和密码，这就需要区块链平台与上层应用一起提供一套安全的私钥存取方案。

4.区块链对上层应用是个黑盒

传统的企业机构运维人员习惯可视化的管理工具，他们可以直接看到整个系统的健康情况、登陆系统进行操作和管理。然而，区块链系统是由各个参与方共同建设与维护的，对于运维人员来说，与传统情况不同，整个体系是个黑盒。

5.能否满足隐私保护和权限控制

区块链宣称的数据共享与透明在很多商业领域都是非常敏感的词汇。区块链在建立多中心化技术信任的同时，如何满足商业隐私的保护和操作权限的控制是商业应用中最常见的疑问之一。

上述这些涉及性能、扩展性、安全和运维的诸多问题，是 KOMA 在进行区块链产品设计开发时的重要考量因素。

四、产品架构

为了解决区块链技术在应用落地过程中可能面临的各种阻碍，KOMA CHAIN(KMC)平台采用两层结构：

- 1) 底层 KMC 提供区块链基础服务；
- 2) 上层 Application 对内进行封装，对外进行建模适配，提供一系列符合应用场景的接口，降低应用对接的复杂度，KOMA CHAIN (KMC) 产品体系架构分为如下几个组成部分：证书服务、分布式账本服务、策略与管理、加解密服务。其中，多数部分从零开始实现，有些部分采用某些标准的开源组件，还有一些部分是在成熟框架上进行优化和改进。

证书服务：公私钥生成，公钥写入，私钥签名与管理；应用层用户信息与区块链地址的映射；支持实名认证及审计的监管需求。

分布式账本服务 (DistributedLedgerService)：基于 P2P 协议的底层组网，各节点通过 P2P 协议进行消息分发；提供账本结构的定义和账本数据的

存储；可插拔的共识模块，负责确保底层数据强一致性的同时抵抗来自“恶意”节点的攻击。针对应用的建模适配，包括对资产、记录、事务、合约等多种对象的建模和实现。

加解密服务：提供加密密钥的生成和管理，数据加密上链，进一步确保数据安全和隐私保护。

策略与管理：提供完备的数据隐私安全及访问策略控制的解决方案。多种可视化管理工具，底层区块链的健康监控、系统参数配置、数据分析、区块链浏览器等。

4.1 证书服务

在区块链技术自有的公私钥体系下，账户中心负责：公私钥生成，公钥写入，私钥签名与管理；保存应用层用户信息与区块链地址映射关系；支持实名认证及审计的监管需求。为应用适配层提供两类接口：非托管型接口和托管型接口。

非托管型接口：适合有能力在应用端实现安全级别较高的私钥生成和使用的企业机构。例如，在金融领域，将私钥的生成与管理跟现有的 U 盾、电子签名等安全的客户端体系相结合。

托管型接口：适用于互联网化程度较高的应用场景。公私钥直接作为用户名和密码使用对普通用户来说识记成本高体验差，大多数用户习惯用手机号、邮箱、昵称等作为用户名。因此，在托管型接口里，通过安全的私钥生成与管理的体系，应用层用户信息与区块链地址映射，使上层应用和底层区块链平台都无法触碰到用户的私钥。

托管型接口使用账户中心架构，由鉴权服务 (AuthServer)、私钥保险箱 (DataLocker)、区块链账户树 (Address) 三部分构成：

鉴权服务

鉴权服务主要解决第三方应用与账户中心的安全问题。通过在交互过程中加入随机数和盲签名技术，增强密钥安全，降低暴力破解的可能性；同时利用白盒加密技术强化客户端的访问安全。

私钥保险箱

私钥的写入和读取在保险箱体系里以密文的方式传输和存储。用户与密钥一一对应。密钥在客户端侧生成且客户端不用保存，每次需要使用私钥签名时，客户端能够通过盲签名流程得到加密过的私钥以及解密的密钥。

区块链账户树

KOMA CHAIN (KMC) 上存储完整的账户树，每个叶子节点记录一个账户的资产信息和身份信息（可选）；每个账户可以支撑多维资产的使用。支持多种加解密算法，依据不同场景选择使用。

数字身份

KOMA CHAIN (KMC) 基于区块链技术建立符合 W3C 标准的分布式数字身份平台，为主体和抽象主体提供唯一标识以及可验证的数字凭证。通过创新数据的连接方式，保证了数据的自主可控，保护了主体的隐私和合法权益，符合数据要素市场化的发展趋势。经过主体授权利用标识可串联不同系统、链，也可实现数据的高效汇聚。

4.2 分布式账本服务

KOMA CHAIN (KMC) 底层服务由 P2P 组网、分布式账本、共识服务三部分组成；同时，为方便应用层理解和对接，在分布式账本服务适配层抽象出应用组件。

底层架构

P2P 组网：对等协议 (Peer-to-Peer) 实现基础组网和通信，每个节点维护一张邻居列表，实现动态自组织网络；并可与现有的安全防护设施配合使用，确保商用网络的安全性。

分布式账本：解决数据格式、数据记录、数据存储问题，通俗的说就是“记什么账和如何记账”。因此分布式账本设计的好坏决定了区块链底层对外提供服务的能力。

共识服务：是区块链的核心，也是区块链与传统分布式系统的最大区别之处。它保障底层数据的强一致性的同时，能抵抗“恶意”坏人的影响。KOMA CHAIN (KMC) 的共识服务提供一组抽象的共识接口，用于连接共识算法和其它 Hyperledger 模块。它负责接受和处理 Transaction，并给出共识结果。共识服务采用开放式框架，可支撑不同种类的共识算法，目前 KOMA CHAIN (KMC) 已经开发 KoMaBFT(KBFT)共识算法，同时支持 PBFT 等共识算法，可以根据上层应用对性能、安全性、容错能力等需求选择不同的算法。

应用组件

为方便应用层理解和对接，在分布式账本适配层抽象出：资产 (Asset)、记录 (Record)、事务 (Transaction)、合约 (Contract) 等各类组件。

资产 (Asset)：支持目前已经数字化的资产，以及可以通过资产证券化、资产数字化的资产。

记录 (Record)：需要利用区块链增加信息记录的真实性和信任的场景，例如：金融领域的凭证、供应链的溯源信息等。

事务 (Transaction)：与区块链底层交互的原子级操作，一个上层应用可以对应一个事务，也可以由一组事务共同完成。

合约 (Contract)：提供两种合约——标准化合约、可编程合约。标准化合约，它主要针对场景相对简单、标准化程度较高，同时对执行效率有很高要求的业务需求。例如资产交换时的交易一致性保障、资产交易的挂单与撮合等。标准化合约可以通过配置生成直接挂在链上，无需编程，也不用通过虚拟执行，降低上层应用使用的成本，提升合约执行的效率。为了应对用户复杂的业务逻辑，KOMA CHAIN

(KMC) 也支持用户自编程，并且提供丰富的组件供用户针对特定的需求快速构建应用，如加密组件、权限管理组件等。同时 KOMA CHAIN (KMC) 对于通用的场景如资产、存证提供相应的模板，用户不需要从头编写代码，只需要更改模板的关键参数，加上自己业务的特性就可以建立成熟的合约应用。

4.3 策略与管理

KOMA CHAIN (KMC) 平台提供的安全与策略机制，既可以管理维护区块链系统本身的配置和安全，也可以管理区块链存储数据的访问策略和隐私安全。

区块链底层提供安全 (Security) 与策略 (Strategy) 两个基础功能，应用适配层提供一系列可视化的管理工具，有配置管理 (Config)、健康监控 (Monitor)、数据分析 (Analysis)、区块链浏览器 (Browser)。

安全 (Security)

底层安全服务负责解决系统组网、接口访问、共识算法、数据隐私等安全问题。目前，大多数行业应用都是联盟链和私有链。

系统组网安全：组网方面可以用传统的一些安全措施进行加固：例如接入 IP 控制、专线、节点授权才能接入、节点信任列表等。

接口访问安全：在接口层可以引入 CA 机制，只有授权的机构才能访问区块链平台的接口。

共识算法安全：不同的共识算法都有一个安全边际，以 KBFT 为例，N/3 的安全问题是由配置决定的，安全性和容错能力在 2/3 阈值处于极大值。如果为了追求共识算法的安全，可以牺牲一部分容错能力，将投票通过阈值设置在 90%，甚至更高。同时还可以加入恶意节点发现与处理、黑白名单制等，加强共识算法的安全。

数据隐私安全：区块链作为一个数据仓储的解决方案，它能提供的隐私保护与传统的数据库没有太大区别：对称加密和非对称加密，常用的技术有同态加密和RSA；隐私保护与区块链的数据共享信任之间的平衡是由业务场景来决定的。

策略 (Strategy)

策略服务除了提供上述的安全策略外，还包括节点部署策略、数据访问权限策略、多签名 (Multisign) 联合控制策略、合规性策略、性能策略等。

配置管理 (Config)

配置管理服务主要提供可视化的配置操作，针对上述的安全、策略、权限、区块链节点、分布式账本结构、共识算法、系统参数等进行灵活设置；配置本身也可以作为一种区块链的事务，由节点共同投票确定生效。

健康监测 (Monitor)

KOMA CHAIN (KMC) 的区块链健康监测平台提供三个维度的监控：物理层 (CPU、内存、磁盘等)、网络层 (时延、断线) 和业务层 (区块生成、交易验证)；并且提供完善的告警、日志、消息通知机制体系，便于商用系统的运维。

数据分析 (Analysis)

分布式账本内存储的大部分是原数据，还有少量标准化的关联关系。为了满足上层应用各种复杂的数据分析需求，数据分析服务除了提供标准的数据查询接口，还支持批量导出和订阅式两种定制化的接口服务。

区块链浏览器 (Browser)

在不涉及隐私的情况下，区块链浏览器可以实时看到整个区块链底层存储的数据信息，包括区块信息（Block）、账户信息（Account）、交易信息（Transaction）、智能合约信息（Contract）等。

五、技术特色与优势

通过大量业务模型、应用模型的数据测试分析，KOMA CHAIN（KMC）在性能方面可达到：每秒万次量级交易验证、海量数据存储，高吞吐量、节点数据快速同步；在扩展性方面可达到：满足多业务区块结构、权限控制策略；同时，提供安全的私钥存取服务，以及隐私保护方案。

5.1 性能优势

快速交易验证

通过对签名算法、账本结构、数据操作、序列化、共识机制、消息扩散等关键环节的优化，KOMA CHAIN（KMC）可以实现秒级的快速交易验证。满足绝大部分区块链应用场景的用户体验。

海量数据存储

区块链复式记账的模式，在系统长时间运行下，历史数据不断累积；KOMA CHAIN（KMC）借鉴传统金融系统中冷热数据分离存储、分表存储的机制，实现海量数据的有效存储。旧的交易数据，非活跃的资产数据等信息可以使用大数据存储平台进行存储（如 Hadoop，ipfs 等满足 PB 级别的数据存储）。

高吞吐量

区块链的本质是一种分布式共享记账的技术，其分布式特征主要体现在分布式一致性而非分布式并发处理。为保证数据的一致性，防止拜占庭将军问题，某些特定环节只能串行执行，而无法并行。通过 1 长期的测试与优化实践，KOMA CHAIN (KMC) 的处理性能已经能满足每秒万级的吞吐需求。

节点数据快速同步

KOMA CHAIN (KMC) 支持镜像(Snapshot)机制，可以定期对本地账本制作镜像，实现便利的回滚机制，在统一共识下，可以指定镜像标签进行回滚；同时，缩短新加节点加入运转的周期，仅需同步最新镜像及少量近期交易集合，即可融入网络并参与共识验证。

5.2 扩展性优势

满足多业务的区块链结构

KOMA CHAIN (KMC) 的区块链结构，能够满足不同业务领域的需求，提高系统的可扩展能力和维护效率。即可用于标记资产和资产转移，也可提供不可篡改的多维事件记录，还可以用于溯源以跟踪物品的流通过程。

权限控制策略

提供数据信息写入与读取两类权限控制策略。数据信息写入权限，同一账户下设置多个使用用户，并针对不同的操作设置相应的权限，满足多方签名控制的使用场景。数据信息读取权限，用户可以授予和撤回单用户或用户组对数据的操作权限，用户组可以由用户灵活配置。数据包括用户账户信息，交易信息等，粒度可以细化到交易或账户的各属性字段。

5.3 安全优势

安全私钥存取(节点)

为了方便用户使用区块链产品服务，除了传统的客户端生成和保存的机制，KOMA CHAIN (KMC) 提供网络托管存取和私钥硬件存取两种方案。网络托管存取，即把用户名和密码通过特定算法映射成私钥并在服务端进行存储。服务器端存储的私钥均为加密数据，私钥仅能在用户端解密；硬件私钥是为了满足金融行业及物联网行业的使用需求。

多重隐私保护方案

提供多重隐私保护功能。首先，区块链底层提供同态加密方式，用户所有数据均加密存储，仅用户本身可见。

5.4 运维方面

全平台部署

KOMA CHAIN (KMC) 的所有代码均可跨平台编译运行，平台相关代码均封装成基础库，业务逻辑可以实现在云平台上快速部署。

可视化运维

提供运维管理所需的可视化工具。区块链节点上的系统监控服务 (MonitorAgent)：支持业务（区块、交易、合约、共识等）、网络（组网、时延、吞吐量等）、系统层面（CPU、内存、磁盘等）的数据信息监控；同时提供完备的日志、告警与通知机制，便于商用系统的维护。

低成本接入方式

KOMA CHAIN 抽象出适用于多种业务场景的 API 接口，如：资产、溯源、存证等，供这些场景相关的业务直接使用。在新的业务场景下，KOMA CHAIN (KMC) 可以基于现有的框架为用户快速定制接口，满足业务功能需求。同时提供已封装的支持多种主流开发语言的 SDK 软件开发包。

目前 KOMA 区块链技术服务主要有两种：一种是搭建一套区块链底层，提供一套标准化的 API 并开放，然后由开发者自己对接应用；另外一种是在配合上层应用解决一些行业痛点，将分布式账本内嵌到已有的应用系统中。区块链是一项新兴技术，只有不断的满足业务需求，才能走向成熟，所以我们通过对底层分布式账本的封装，降低上层应用使用的门槛，在对接和使用的过程中，不断地优化和完善底层分布式账本和共识算法，使之更加贴近商用诉求。

六、行业应用案例

6.1 数字资产发行流通

相比于传统中心化系统，区块链应用于数字资产领域的优势在于：资产一旦在区块链上发行，后续流通环节可以不再依赖发行方系统，在流通中，资产由单中心控制变成社会化传播，任何有资源的渠道都可能成为资产流通的催化剂。因此，区块链能极大地提升数字资产流通效率，真正达到“多方发行、自由流通”。

传统的资产服务，需要相应的中间商，如资产所有者证明、真实性公证等均需要第三方的介入才可以完成，只有通过资产发行方、资产接收方、流通平台的三方介入，资产才可以完成整个流通过程。在目前的三方模式中，存在以下几个痛点：

(1) 资产进入流通后，仍必须依赖资产发行方系统才能完成使用、转移，这就将资产流通范围限制在发行方系统用户群内；

(2) 传统的资产流通渠道有限，几乎都依赖于大渠道，行业大渠道由于垄断地位大幅增加费用，从而导致流通成本显著提高，小渠道及个人难以在流通环节发挥作用。

在数字资产发行与流通网络中，区块链用于资产登记、交易确认、记账对账和清算等。区块链数字资产网络，包括资产发行方、资产交易方、交易所、流通渠道在内的各个上下游机构，他们可以按照自身角色在链上自行开展业务。

任何可数字化的资产都可以在平台上实现登记、发行，各种主体（个人、机构）均可以在平台上登记、发行自己的数字资产。实现资产登记即公示，利于数字资产追踪查询，可以有效减少资产纠纷问题。

资产流通的核心是渠道，区块链技术使资产流通由原来的单中心控制变为社会化流通，任何有资源的渠道都可以成为资产流通的催化剂，促进流通、提高流通效率。

区块链“交易即结算”的基本特性使得实时清算成为可能，大幅提高交易后处理的效率，实现资产流通情况的实时查询功能。

数字资产可以是已经数字化的资产，可以成为资产证券化和资产数字化的入口，将现实资产映射成数字资产在链上发行与流通。

KOMA CHAIN (KMC) 正在被应用于商业积分、电子券、保险卡单、资产证券化等。

6.2 供应链金融

贸易金融/供应链金融领域的业务链条中，天然就是多方参与协作。利用区块链，能将分散独立的各自单中心，提升为多方参与的统一多中心，打通贸易上下游各个环节，提高信任传递效率，降低交易成本，促进贸易金融的良性生态建设。

在贸易金融领域，信息散落在供应链各家自有系统中，流通和融资环节存在信息重复验证，效率低下；受各个供应链圈的信息流限制，中小企业和金融机构双向选择范围有限；缺乏统一可靠的中小企业征信系统，金融机构风控难度大，风控成本全部转嫁给融资企业。区块链可以促使供应链参与方共同创建和维护一份各环节都认可的统一凭证，并保障其真实有效、不可篡改；除了凭证的共享，项目/合同执行的过程也可以完整记录和跟踪，降低金融机构的风控难度，提升中小企业融资的可行性，降低融资成本；淡化供应链固有的圈子，扩大凭证授信范围，成为资产证券化、数字化的入口，增强流通性；链信息的记录和积累，也是企业自征信的过程，基于这些征信数据，可以展开各种金融服务。

统一凭证，保障唯一真实性，极大降低核验成本；

过程可视，增强履约透明度，提高融资管理能力；

数据记录，促进征信的体系，减小风险控制成本。

KOMA CHAIN 正在被应用于仓单质押融资、应收账款融资、票据托管贴现、消费金融理财、大宗商品交易等。

七、KOMA 基金会经济

KOMA 基金会在建立生态系统时始终践行并坚持以下原则：

- KOMA 基金会将始终坚持非盈利的初衷

- 高效且可持续的发展
- 开源与共享

财务方面，KOMA 基金会将在可持续运营和社区的发展与推广之间寻求财务平衡。除了通证发售期间募集的初始资金外，基金会还会通过生态系统内的各种运营活动获取数字资产。基金会也将在值得信赖的第三方机构的审计和监督下，将全部净利润以公开透明的方式返还给社区。

KOMA 基金会设置了专职财务管理团队管理其财务和数字资产。财务管理团队直接向基金会战略决策委员会报告，并定期起草基金会的财务报告并完成信息披露。引入第三方投行机构共同运营基金会，进行资金投向以及财务审计的专业性指导。

基金会的收入主要来自两个方面：

非经营性收入，包括首次通证发售募集的资金及数字资产的收益。

经营性收入，包括研发收益、产品销售收入、专利转让费或授权费收入、学术交流、基金会对外投资收入及贡献收入等。

在建立生态系统的过程中，KOMA 基金会将扮演 KOMA 区块链公共服务提供者的角色，并收取一定数额的数字资产或资金。例如，KOMA 基金会可以为传统企业提供专业服务，通过 KOMA 区块链协助他们轻松简捷的完成业务开发、拓展、维护以及转型的过程。作为回报，KOMA 基金会将以数字资产(如 KMC)的形式收取一定服务费。

聚焦研发和生态开发：预算中的很大一部分将用于技术开发和生态开发，推进 KOMA 生态系统的发展。

驱动价值：基金会不仅通过通证发行启动资金来建立生态系统并为社区创造商业价值，而且已经并将继续通过在系统内提供各种区块链服务来获取收入。KOMA 基金会致力于确保收入与持续运营开支的平衡。

坚持非盈利原则：基金会承诺不向创始人团队、基金会的管理者或利益相关者发放利润或分红。基金会运营所得收益，除用于基金会的基本开支外，将全部投入到社区和生态系统的建设中。

资金使用限制条款

资金的使用本着公开透明的原则。KOMA 将根据分配原则和预算，设置一系列的独立账户和数字资产钱包，以实现数字资产使用的监管。资金将用于 KOMA 生态的建设、区块链技术的开发和应用。相关信息将定期向社区披露。

财务计划和执行报告

财务团队将定期起草财务报告，该报告包括财务计划及对上期的财务执行情况的总结。经运营委员会财务部门负责人审批后，该报告将对公众披露。形成财务报告须提交至战略决策委员会审核。

八、披露事项

每年，KOMA 基金会将向社区披露其在生态拓展、技术开发、运营等方面的进展和状况以及未来计划。财务方面，将按季度起草并发布财务报告，年度报告审计工作的情况也将向公众披露。KOMA 基金会设立公共关系委员会，作为对外窗口，定期及不定期召开发布会议，向公众发布基金会的重要消息。

九、法律事务

KOMA 基金会已委托具有公信力的第三方机构，在香港成立法人实体。所有的运营活动均遵循当地的法律法规及监管要求。若出现需要寻求法律意见的事项，如商业协议、合同、争议等，需通过当地律师予以确认。

十、免责条款

KOMA 基金会坚持 KOMA 生态体系运营及发展的非盈利性质。KOMA 社区的用户，无论是否已获取 KOMA 代币，均有权持有或放弃 KOMA 通证。对持有者而言，持有 KOMA 通证确保其有权在 KOMA 区块链平台执行通证交易及智能合约。投资者及通证持有者应清楚，在法律范围内，KOMA 基金会不会以明示或暗示的方式做出保证和/或担保获利。此外，购买者应清楚，通证发行/交易后，KOMA 基金会不负责退还。

10.1 争议解决条款

一旦出现争议，有关方面应依据协议协商解决。协商无果的，可通过法律解决，相关争议的司法管辖权归属 KOMA 基金会注册所在地，即香港或香港。