

Ink Protocol

白皮书

什么是 Ink Protocol ?

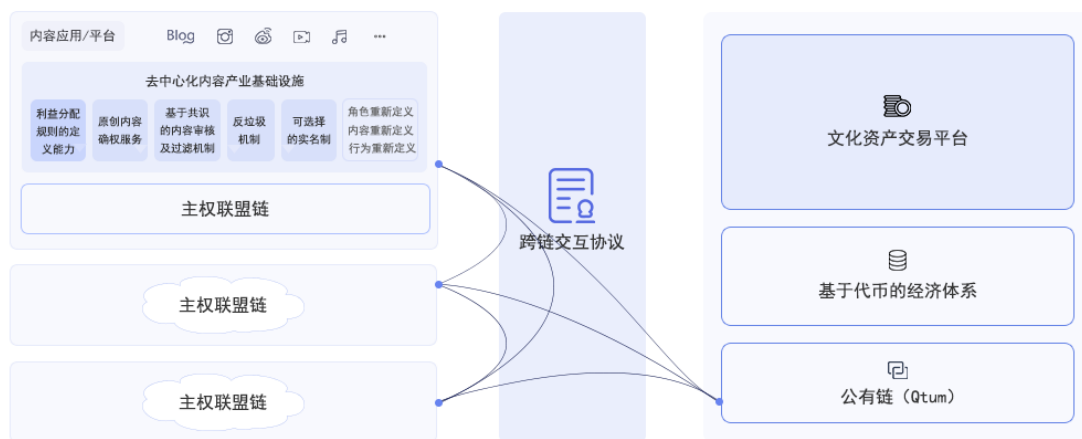
关于 Ink Protocol 的宏观速览

Ink Protocol, 是面向世界不同文化圈原创内容产业, 涉及主权联盟链、可信公链, 以及跨链交互的去中心化解决方案。它主要包含如下内容:

- ↳ **面向特定文化圈的可信主权联盟链**
- ↳ **基于可信主权联盟链的去中心化内容产业基础设施**

- ↳ **基于全球稳定可信公链的代币、应用及经济体系**
- ↳ **文化资产交易平台**

- ↳ **与产业落地融合的跨链交互协议、及技术和业务解决方案**



所以, Ink Protocol 的蓝图是: 面向特定文化圈提供主权联盟链, 对产业的角色、内容、行为进行重新定义, 搭建内容产业的去中心化基础设置, 使得基于此可以生成各式内容应用平台, 并彼此成为弱相关体系; 基于可信稳定的公链, 建设文化资产交易平台, 为内容交易变现提供新的可信通道, 并发行代币, 使之成为一个经济体系; 同时, 定义和开发 Ink 跨链交互协议, 使得价值和信息可以在公链和联盟链、联盟链和联盟链之间有效流动。

为什么需要 Ink Protocol ?

原创内容产业正遭遇的问题、及区块链跨链融合的迫切需求

- **“原创内容+IP+互联网”的化学反应，使得产业模式不断创新升级，行业规模空间壮大成长。同时也带来了诸多问题与挑战。**

内容产业是一个历史悠久的产业，但同时也是一个活跃、创新、不断突破的产业。

“世界是平的”，在互联网技术和理念的推动下，内容产业发生了巨大变化，传统产业模式被相继打破。以网络文学、短视频、视频直播、知识付费等为代表的新兴文化产品或模式，不断涌现，人人都可以成为内容的生产者、发现者、传播者、和消费者。

伴随着这些突破创新，整个产业的市场规模急速增长。优秀原创 IP 的价值也得到了充分的挖掘和惊人的放大。围绕着一个优质 IP，在电影、版权销售、广告、游戏和衍生产品等领域，可以构建一个复合、多元、庞大的商业体系，其市场规模可以高达数十亿美金。

无疑，这是一个巨大的产业，随着科技的发展和人类的进步，它还将继续不断成长。

然而高速发展的 IP 风潮也不可避免的为产业带来了挑战。由于落后的底层基础设施、严重的信息不对称与中心化的治理思想，整个原创内容产业正遭遇着许多问题：

- ✎ **权属不清晰**，导致许多优秀的 IP 和内容无法进行有效的孵化，纠纷频出；
- ✎ **数据真实性不足**，导致利益分配不公，极大挫伤了许多优质内容创作者的创作热情；
- ✎ **中心化的出版、发行和平台管理机制**，导致以次充好、资源配给不合理、对新晋的创作者不友好、优质的内容和 IP 被埋没等问题；
- ✎ **变现门槛高**，大部分创作者当下迫切需要更早期和直接并且多元的内容变现渠道；
- ✎ **行业生态和基础设施不健全**，对价值的挖掘、创造、流动效能不足，除极少数头部对象外，处于中上层的许多优质内容仅能进行一次或初步的转化，潜力并未被充分挖掘；

所有这些问题，最终表现为我们常常看到或抱怨的两点：**利益的不公平，运转的不合理。**

Ink，期待解决这些问题。基于区块链的内容生产、发现、流通、消费、投资 and 商业化体系及相关生态的建设，将有效利用区块链技术的优势，让利益分配更加公平，产业运转更加合理。最终为所有原创内容提供新的广袤生态。

- **区块链世界的百花齐放，造就了繁荣也造就了一个个价值和数据的孤岛，跨链融合成为一个显而易见的、必须要直面和应对的问题。**

一方面，在 Ink 构想的蓝图中，跨链的价值和信息流动，是一个必不可少的环节。另一方面，Ink 也渴望在跨链融合上，提供自己的，和产业落地融合的解决方案，为区块链世界回馈我们的贡献，同时，也因此为未来布局更多商业的可能性。

Ink 如何解决问题？

PART A – 面向特定文化圈的可信主权联盟链、及去中心化内容产业基础设施

■ 面向特定文化圈的可信主权联盟链

■ Ink 的技术选型：公链 vs 主权联盟链

近年，业界对区块链技术的关注呈现爆发态势。这既来源于公链提供的越来越强的去中心化通用计算能力，也来源于传统主流技术圈对该技术的引入与应用。

如果说比特币为代表的加密货币提供了区块链思想的实验原型，以太坊为代表的智能合约平台延伸了区块链技术的应用场景，那么以超级账本 Fabric 为代表的许可联盟链则开拓了区块链面向商业应用的全新领域。区块链不再仅仅是极客们的玩具，也同样在与主流技术体系融合，进入企业应用场景。以超级账本 Fabric 为例，首次实现企业场景需要的身份管理机制，并大量结合现有分布式和安全领域的技术成果，围绕区块链分布式账本平台提供了一系列的服务和安全增强。

对于区块链应用项目，常常面临平台技术选型问题。公有链搭建相对简单，通过经济激励机制鼓励参与者维护，天然具备良好的生态环境。但往往性能较差，同时缺乏权限管理，信息完全公开。许可联盟链则更多应用在商业联盟场景下，假定参与多方存在一定信任前提和利益约束。许可联盟链往往在架构设计上对去中心化、可访问性做出一定妥协，来换取性能和安全性上的提升。

Ink 所面向的跨地域不同文化圈原创内容经济生态场景十分复杂，要考虑法律、文化、地域、行业、可扩展、安全、稳定性等多个非技术和技术指标，核心需求包括：

- 法律、监管及文化的地域性差异
- 行业、业务场景的特殊需求
- 多中心协作的优化治理机制
- 吞吐量、延迟等性能需求
- 可接入性和可访问性
- 安全性和隐私性
- 系统调整和修复机制

在考量了这些复杂指标后，我们发现，已有的单一类型的区块链平台无法同时满足上述需求。这不再是一个简单的“选取最合适的公有链或联盟链方案”的问题，而是一个“根据支持业务场景需求设计一套全新的技术方案”的问题。

Ink 提出了“面向特定文化圈的可信主权联盟链”的概念，它本质上是一个运行在特定主权范围内的联盟链，这使得应对来自不同法律框架、不同监管政策的问题，变得容易。同时，Ink 专注于原创内容产业，而内容拥有极强的文化属性，因为民族、历史和地域，全球不同地区有着各不相同的文化，所以一个面向特定地区、特定文化圈的联盟链，在提供产业服务方面，便拥有了独特、天然的便利。

同时，“面向特定文化圈的可信主权联盟链”，它不是一个局部、简单、孤立的方案设计，它是 Ink 整体、系统、全面构思的解决方案的一部分，连同“基于 Qtum 的文化资产交易平台、及相应的代币和经济体系”和“Ink 跨链交互协议”共同组成一个完整的解决方案。关于后两者，将在下文分别介绍。

■ Ink 主权联盟链技术实现上的核心突破

Ink 主权联盟链，是一套自主研发的高性能区块链解决方案，其底层技术框架遵循超级账本项目的规范与标准，并针对可信主权的典型应用场景（如文化产业）进行了一系列自主改造和增强。

Ink 联盟链同样采用业界推荐的数字证书机制来实现身份鉴别和权限控制。CA 节点实现了 PKI 服务，可以提前签发身份证书，发送给对应的成员实体，控制实体对网络中各项资源的访问权限。同时，Ink 联盟链可以通过权限策略（policy）来对数据的各种操作权限进行管理，解决“谁在某个场景下是否允许采取某个操作”的问题。

■ Ink Account

在上述能力的基础上，Ink 联盟链面向数量庞大的匿名用户（或来源于公链用户，或来源于该主权联盟链覆盖的消费者）设计实现了一整套用于管理数字资产，且可与联盟链直接交互的账户体系。称之为 Ink Account。

用户可以自行生成密钥对，由此得到 Ink Account 和相应地址。同一个账户可以存放多种 token 资产，并在给定权限下能够以账户名义发起特定交易（既可以是转账，也可以是对链码的调用）。账户的设置可插拔，不同的主权联盟链可以选择是否开启 Ink Account，以及采用哪种账户算法（如和比特币、量子链一致，或和以太坊一致）。同时，Ink 联盟链添加了资产系统链码 ASCC（Asset System Chaincode）来对链上的 token 资产进行管理。

对于一个以 Ink Account 名义发起的链码调用请求，既需要通过签名组合满足指定的规则（视该联盟链的开放程度，可以批量授权及共享），也需要发起人用 Ink Account 的密钥对 Channel、ChaincodeSpec、交易计数器（用于防重放攻击）等内容进行签名。签名会被 Peer 验证。

■ 可扩展的转移集

Ink Account 力图弥补 Fabric 对于代币及转账能力的缺失。一个容易被提及的问题是，为什么不直接基于链码实现账户与代币机制？这与链码的局限性有很大关系。除了当前跨链码调用支持的不完善等问题，还有一个需要指出的问题就是基于读写集和 MVCC 的验证机制。具体，Fabric 中链码提供的基础能力是对状态的读和写，由 endorser 模拟执行交易并返回读写集（read-write set）作为结果，由 committer 对排序后的批量交易进行 MVCC 验证。如果一个交易在验证环节进行了状态写操作，则对应读集中所有状态的当前版本必须要跟执行背书时一致。否则，该交易会被标记为不合法。这是可用性向一致性的妥协，一个典型的影响是，对于基本的转账操作，一个账户在同一个区块中只能被操作一次（无论转入或转出）。

对于上述问题，Ink 联盟链为 Ink Account 和链上 token 资产设计实现了读写集之外的另一种状态操作方式，称为转移集（TransferSet），用来记录账户之间的转账操作。转账操作由于只涉及相关账户余额的增减，对转移集的检查相对读写集更为宽松。基于转移集，Ink 联盟链支持

了在同一批次交易中，同一个账户的多笔转入或转出交易都能够生效。在链码容器侧，也为 ChaincodeStubInterface 新增了若干接口，使得链码开发者能够灵活使用上述能力。

■ SDK 与 BaaS 平台

Ink 主权联盟链将为上层应用提供 gRPC API，以及封装了 API 的 SDK 供应用调用。应用可以通过 SDK 访问 Ink 主权联盟链网络中的多种资源，包括账户、交易、账本、智能合约、监听（由智能合约发送或区块生成的）事件等。SDK 同时将封装更多场景下的特有功能，包括钱包、IP 内容查询与访问等。SDK 初期将包括 NodeJs 和 Python 版本。

对于社区应用的开发和测试者，构建一套分布式的区块链方案绝非易事，既需要硬件基础设施的投入，也需要全方位的开发和运营管理。Ink 主权联盟链将上线完全公开的区块链服务（BaaS）平台，提供一站式的测试网络搭建、分布式账本内容可视化呈现、智能合约开发与测试、网络监控与分析等功能。BaaS 平台提供的区块链模拟环境将贴近实际应用场景，使开发者可以将经过检验的业务模型很容易地迁移发布到 Ink 主权联盟链。

除此之外，Ink 主权联盟链继承了超级账本 Fabric 的所有优越特性，并还有其他一系列创新设计，比如，激励机制、文件内容链下存储、以及下文会特别陈述的跨链交互、等。总之，它是一个完整、出色、良好设计的许可式区块链解决方案。

■ 去中心化内容产业基础设施

“去中心化内容产业基础设施”，是建立在 Ink 联盟链之上的一套行业区块链基础设施。它提供一系列面向内容产业的特殊能力，使得人们可以基于这一基础设施，搭建能力强大的各式去中心化内容应用。

■ 变革的根源

因为区块链、智能合约、以及相应的独特经济体系，使得在此基础上建立的去中心化应用，能够利用智能合约，获得规则定义的能力，从而实现利益分配规则的改变。

■ 带来的变化

- **角色的重新定义**，去中心化的模式，使得内容产业的角色发生了变化，之前许多繁复的中间角色将不复存在或者被极度弱化，产业里只剩下两个主要的角色，作者和用户，利益也将在新的角色中重新分配；
- **内容的重新定义**，透过良好的经济模型和规则，最大化的消除免费内容，使得所有内容行为背后都是经济行为，消费内容要么付费、要么收费，即使是极低的费用，而消除免费，也就从机制上消除了垃圾信息；
- **行为的重新定义**，用户对内容的所有行为，评论、转发等，都会朝两个方向产生作用。在内容侧，它会增强或者削弱内容的传播，从而构造新的去中心化的内容传播与分发机制。在用户侧，行为的结果，会作用给自己，提升或者降低用户自身的“鉴别力评分”。共识体系中的背书节点，在这一环节扮演了重要的角色。而行为背后，有与之关联的经济机制，比如转发应该带来回报，也应该付出成本。

- 基础能力与服务
 - **原创内容确权服务**，基于区块链的不可篡改性和时间戳，提供原创权利声明及确权保护服务；
 - **可选择的实名制**，提供实名制的基础服务（包括实名认证、验证服务等），不同内容应用或场景可以选择实名制或非实名制，但不选择也会带来不同能力或限制；
 - **基于共识的内容审查及过滤机制**，内容审查及过滤，主要在共识机制中的背书环节，系统提供一个半开放的能力，使得背书节点在可控和带有审核的方式下，部署特定的内容审查及过滤的规则和策略；
 - **反垃圾机制**，通过对内容的重新定义，最大限度的消除免费内容，使得所有内容行为背后都是经济行为，可天然的从机制上消除垃圾信息，包括一些没有机智的盗版、剽窃等；
 - **数字资产创建**，通过智能合约可便捷的创建各类数字资产，使资产能够基于区块链网络自由的流转和交易，
- 产业变革的愿景

基于这样一些基础规则的改变、和基础能力的提供，使得原创内容产业的变革成为可能。我们期待的、变革后的原创内容产业的长期愿景是：

在这样一个去中心化的生态体系当中，**内容的“发现”和“传播”，最主要由用户和基于可信智能合约的规则共同完成**，因为透明和新的利益分配机制的驱动，一切都将以最合理的方式运转。

所有的**中间环节，将大量被自动化的智能合约所代替，效率将大幅提升**，同时各种不必要的干扰和价值损耗，也将被最大可能的消除。

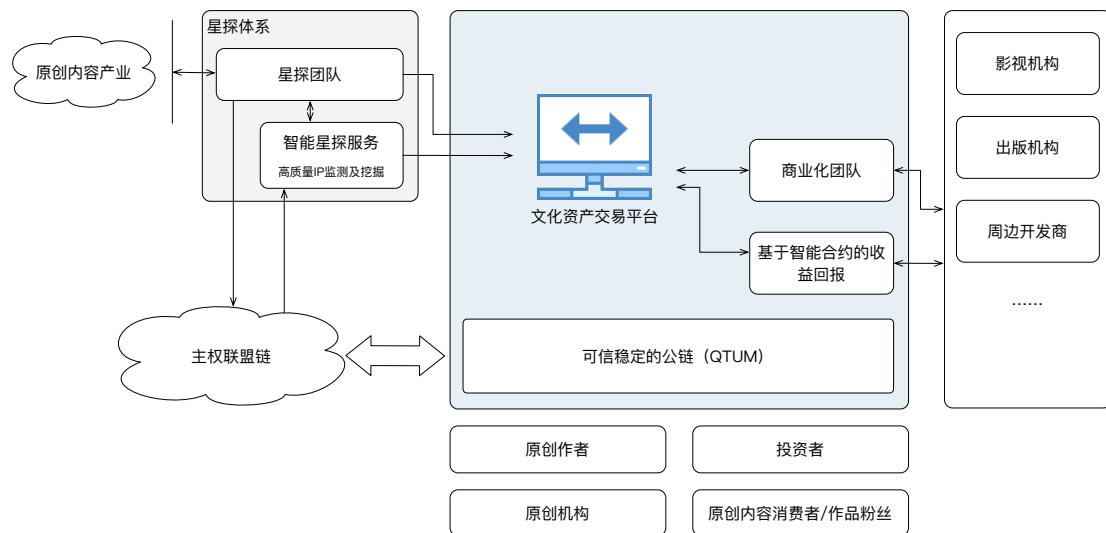
而**原创者，则可以安心专注于高质量内容的创作，满足需要、表达自我**。价值将自然以合理的方式回报。

Ink 如何解决问题？

PART B – 基于 Qtum 的文化资产交易平台、及相应的代币和经济体系

■ 文化资产交易平台

基于 Qtum 的文化资产交易平台，是一个重要的行业公链应用，它主要包含如下几部分内容，共同支撑起以原创内容交易变现为主要场景的商业体系：



- **星探体系**，它的核心价值在于透过技术和专家手段高效发掘高潜力的原创内容，它包含两个部分，星探团队和智能星探服务。前者是利用行业专家经验，后者是利用技术和数据，同时，两方面彼此协同；
- **文化资产交易平台**，以代币方式，实现 IP 资产类证券化交易；
- **商业化及收益回报体系**，它包括了在 Ink 业务体系内的商业化团队和基于智能合约的收益回报机制。商业化团队，主要做两件事情：第一，监督所有登陆文化资产交易平台的 IP 资产的孵化交易，保护生态和投资人的利益；第二，推动、挖掘、服务于 IP 资产商业化。收益回报机制，是基于智能合约来实现的，这些智能合约在 IP 资产代币化阶段就已经设计完成；
- 其他相关参与者，包括原创机构、原创作者、投资者、原创内容消费者/作品粉丝、影视机构、出版机构、周边开发商等链上参与者，和其他可能的非链上参与者。

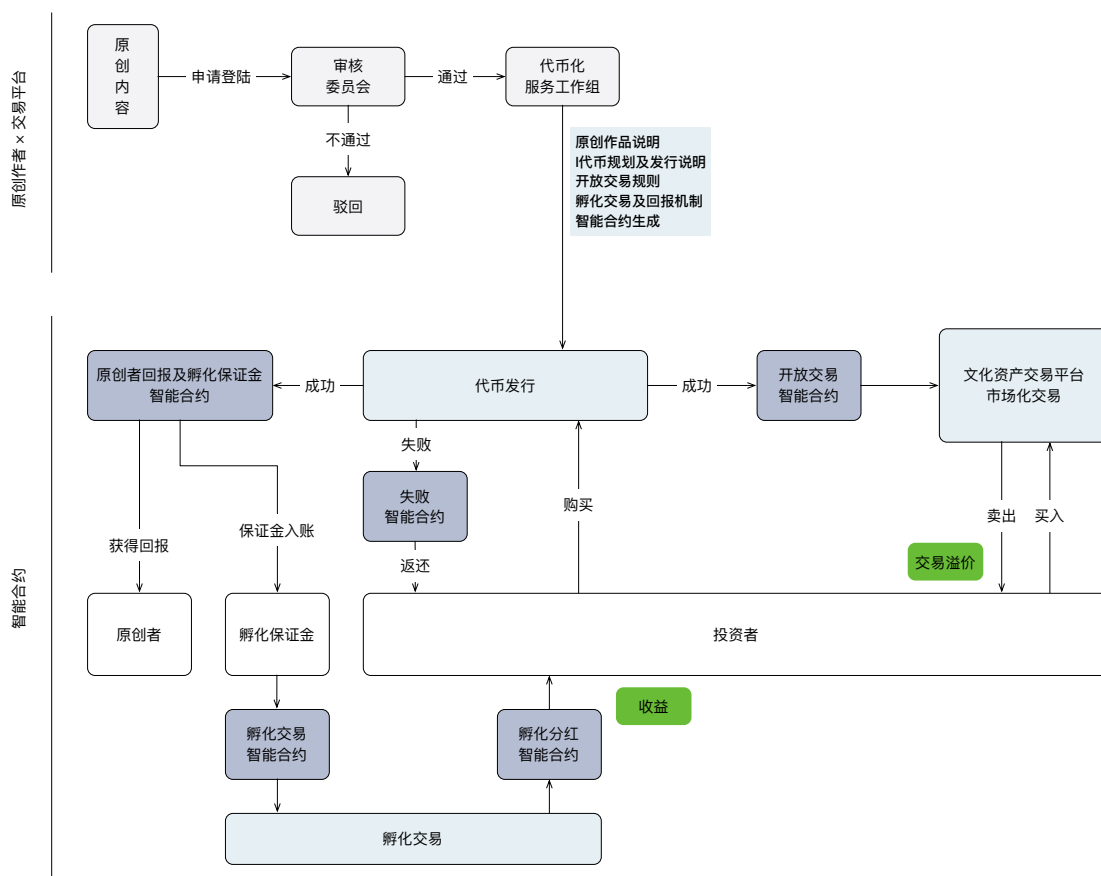
■ 文化资产交易平台的核心价值

- 能够实现 IP 资产证券化交易，一键 ABS；
- 基于 Qtum 成为一个重要的虚拟场所和纽带，将各主权联盟链、以及它们背后的应用、原创内容、产业上下游连接在一起；

- 基于和主权联盟链及其背后应用的连接，有机会做到融入阅读或其他类似内容消费场景的投资，从而将优质 IP 和更大范围、更精准、更专业的投资者连接在一起；
- 以区块链技术、智能合约等为基础，实现权属的海量切割、流转过程追溯、收益管理等，使得 IP 资产投资变得小额化、平民化；

这些带来的好处是：作品更早变现、作者更早获益；利用大众投资，使优质作品更好浮现；将资金和 IP 更好结合，利于更长期、多元的商业化。

■ 交易平台的工作机制



文化资产交易平台的核心工作机制和流程如上图所示，主要涉及如下几个环节：

- 原创内容申请登陆交易平台；
- 弱中心化的登陆审核，这一工作由一个“审核委员会”来执行，关于审核委员会的构成，目前的构想是从 Ink 的治理组织中产生，同时吸纳星探团队和投资人中的部分人员；
- IP 资产代币化准备，这一工作是由“代币化服务工作组”会同原创者共同完成，关于代币化服务工作组，它的人员由两部分组成，一部分是平台的常设人员，另一部分是由 Ink 社区和投资人中的志愿者组成；
- IP 资产代币发行；
- 文化资产交易平台市场化交易；
- IP 资产孵化交易及收益分配；

■ 代币及经济体系

Ink 会基于 Qtum 发行代币 INK，INK 既是权益币也是功能币，并围绕文化资产交易平台，利用 Ink 跨链交互协议结合主权联盟链构造一个经济体系。

■ 商业运转的其他考虑或可能性

■ 国际 IP 生态网络

Ink 以面向特定文化圈的主权联盟链为产业应用的载体，为中国、韩国、泰国等地区的原创内容产业服务，提供多个主权联盟链。同时，Ink 也是一个开放的体系，针对美国、欧洲等区域，Ink 将努力与其他原创内容产业的区块链解决方案提供者进行合作，促进建立一个“国际 IP 生态网络”。

■ 文化资产交易所的更多可能性

文化资产交易平台在商业运作上，Ink 有更多的考量。首先，可能会有“主/次板”的设计，在初次登陆交易所时，依照原创内容的作品品质、商业价值、受众规模等因素评估确定其登陆的板块。其次，考虑设计“升降板”及“退出机制”，依照特定 IP 的交易表现及市场反馈，按一定规则进行升降板或退出处理。另外，考虑不同地区的法律合规性及与传统金融体系的关联性，关于交易所的布局，伦敦、东京或首尔，可能是一个合适的选择。

Ink 如何解决问题？

PART X – Ink 跨链交互协议

Ink 跨链交互协议，是 Ink 为区块链世界的重要回馈之一，在当前的 Ink 规划中扮演至关重要的角色。

对于分散在不同主权框架下的联盟链，跨链交互能力是实现价值网络的关键。而处于 Ink 生态中心的公有链 Qtum 天然需要成为价值和信息传递的桥梁。

早期，类似双向挂钩的侧链方案为拓展比特币的扩展性做出了努力。之后，以太坊等平台的兴起为跨链交互的场景和方式提供了更多可能。由此诞生的，不乏一些精巧的项目比如 BTC Relay，使得以太坊 DApp 开发者可以通过智能合约验证比特币网络活动；也包括一些项目致力于实现“区块链的互联网（Internet of Blockchains）”，诸如 Cosmos 和 Polkadot，通过 hub 或 relay 实现链链价值转移或全局共识。截止目前，大多数跨链互操作的努力停留在早期阶段，或者局限在公有链范畴内。后者与联盟链的发展成熟度不足有关：缺乏探索和测试的土壤。

由于 Ink 主权联盟链前瞻性地增加了 Fabric 对多资产账户和 token 功能的支持，上述问题终将有所改变。作为盘活 Ink 生态的必要环节，我们致力于设计实现 Ink 主权联盟链与量子链的互操作性。

互操作性的实现将充分得益于以下两点：其一，作为通用性强的智能合约平台，无论 Qtum 支持的以太坊虚拟机还是 Ink 联盟链支持的链码都拥有灵活和强大的表达能力；其二，Ink 联盟链自身提供、也依赖于成员身份管理和权限策略机制，使得跨链操作也可以像交易背书一样依赖于多个可信的背书者，同时不为联盟系统增加额外的信任假设。

在联盟链一侧，参与整个共识流程的节点的职能解耦为背书、排序和验证。我们将背书职能进一步区分为交易背书和跨链中继背书。负责跨链中继背书的各节点需要独立读取和验证 Qtum 侧的跨链操作事件及相应状态值（并保证公允的 finality），也需要为联盟链侧的合法跨链操作请求进行数字签名。如同在实例化链码时所设定的交易背书策略一样，也需要为中继背书的有效性设置策略。具体，有效的中继背书策略可以采用 SignaturePolicy 结构进行指定，基于 MSPPrincipal 结构构建任意复杂的签名校验组合。例如，“OR(‘Org1.member’, AND(‘Org2.member’, ‘Org3.member’))”表示要么组织 Org1 的成员签了名，或者 Org2 的成员和 Org3 的公证者同时签了名，才满足中继背书策略。

在 Qtum 侧，以智能合约的形式注册需要进行跨链互操作的联盟链。联盟链的基本信息和当前中继背书策略都会注册在合约上，对合约跨链条款的触发也需满足对应的签名组合。

■ 应用场景

首先我们指出最直接的应用场景。即对于 Qtum 上基于 Ink 标准发行的某种 IP 资产 token，某个持有方可以将其中一部分 token 通过跨链协议安全转移到某个 Ink 主权联盟链进行流通，并享受该联盟链特有的服务。在联盟链上流通的部分可能通过转账、智能合约的执行等方式进行流转。同时，用户可以在需要时将 token 安全转移回 Qtum。

同时， Ink 跨链交互协议也拥有更多可能的想象空间，包括但不限于跨链预言机和合约互操作等。Ink 主权联盟链的 SDK 和 BaaS 服务将会对跨链交互做抽象，为开发者屏蔽底层细节，而又能享受到跨链带来的优越性。Ink 还会持续探索更多能够更加弱化信任假设的跨链方案，并和主流跨链项目保持兼容、探索合作。

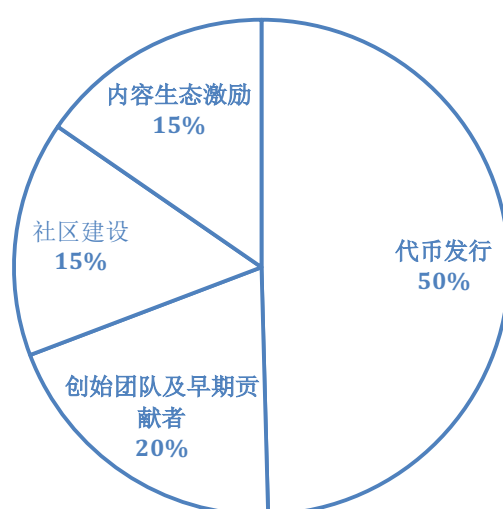
经济模型

社区应用支持、内容生态激励、币回收机制

Ink会基于Qtum的QRC-20标准发行代币INK，属性使用币。INK作为一个重要的经济工具，将在诸多场景被使用，例如，消费、传播等内容行为，文化资产交易平台等。

INK 总量为 10 亿，按如下方式分配：

代币分配方案



- 5 亿，50%，代币发行；代币发行后的收入将用于支撑 INK 后续几年的运营，包括技术开发、市场拓展、法律咨询、IP 投资等
- 2.0 亿，20%，分配给创始团队和极早期贡献者，他们是为 Ink 的早期发展提供资源和技术的支持
- 1.5 亿，15%，用于内容生态激励
- 1.5 亿，15%，用于社区建设；主要包括品牌建设、应用支持、生态构建等

社区应用的支持

在代币公开发行人所筹资金当中，将有相当比例，用于支持和孵化各式去中心化内容应用或内容平台，以期为原创者和内容用户，提供丰富多元的内容和场景。当然，当底层设施建设完成之后，Ink 团队也会参与到这样的开发当中。从资金和能力方面给予社区应用支持，是一个重要的经济策略，它促进真正的繁荣。

■ 内容生态激励机制

这是另一个重要的经济手段，系统将通过代币奖励的机制，激励为内容生态繁荣做出正向贡献的行为，这些行为包括：内容的生产、评论、转发、流量的交换等。（任何基于 INK 协议搭建的 DAPP 规定的量化对 IP 资产产生正向交互的行为）

■ **基于 INK 发行的 IP Token 的回收机制**

在内容消费的场景下，未来 IP 将更多的基于 INK 发行自己的 IP Token，在发行成功之后系统获得很小比例的利益提成，并最终销毁这些提成所得的币，这相当于 Ink 收取了一定的使用费用，作为盈利，并将这些盈利回馈给 INK 持有者。

ICO 细则

本次 ICO 将总计发行 5 亿枚 INK，占 INK 总发行量的 50%，筹集约等值 7500~12000 枚比特币的数字货币

- 本次 ICO 将分为三个阶段：
 - 私募阶段

在 Ink 发展的过程中，有许多行业领袖和投资者对 Ink 网络的建设和运营做出了卓越的贡献，为了维护与这个群体的长期合作关系，以及表达对他们所作贡献的敬意，这部分的私募投资者将获得 Crowd-sale 早鸟阶段 70%的折扣，即 1BTC=50000INK。该阶段预计将募集 4000BTC 左右的等值数字货币，接受 BTC、ETH 和 Qtum 的投资。QTUM 以及 ETH 与 INK 的兑换比例将按照私募正式开始前一天 0 点 BITTREX 平台上此两种数字货币与 BTC 的汇率决定。
 - Pre-sale 阶段

为了感谢 Ink 的早期支持者，并且更好的引入全世界的文化产业资源以协助 Ink 的发展，在 Crowd-sale 阶段开始前，将会通过 Qtum 和 ETH 智能合约对 INK 进行预售，预售价格为 Crowd-sale 早鸟阶段的 85%，即 1BTC=42500INK。该阶段预计将募集总价值 2000BTC 左右的 QTUM(量子币)和 ETH(以太坊)。QTUM 以及 ETH 与 INK 的兑换比例将按照发行日前一天 0 点 BITTREX 平台上此两种数字货币与 BTC 的汇率决定。
 - Crowd-sale 阶段

Crowd-sale 阶段面向所有非中国及美国籍投资者开放众筹，旨在形成良好的国际性社区，拓展 Ink 的用户群和生态。
- 众筹工具：官网；英国、韩国、俄罗斯、日本、加拿大等地的 ICO 平台；
- 众筹币种：比特币 BTC；以太币 ETH；量子 Qtum
- 众筹价格：随着众筹的进行，代币的众筹成本将逐渐增长，详见下表：

INK 销售计划	Crowd-sale 阶段			
	早起鸟	第一周	第二周	第三周
比例	21.5%			
发行量	2.15 亿			
筹集规模	6000BTC			
1BTC 兑换数量	35800	34000	32500	31000

- 硬顶：约 12,000BTC 等额数字货币；
- 软顶：7,500BTC 等额数字货币（若最终数额达不到该数额则视为众筹失败）；
- Crowd-sale 时间：众筹将于 11 月 11 日前开始，持续 4 周或代币销售完；
- 超额募资：ICO 筹集总额达到等值 12000 个 BTC 后，我们会尽快关闭 ICO 参与通道，但依然有超额的可能，针对超额部分，我们会在 ICO 结束后的 15 个工作日内，无息返还；
- 众筹失败：若无法达到软顶，ICO 失败，我们会在 ICO 结束后的 15 个工作日内，无息返还 ICO 阶段面向大众投资者公开筹集的部分；
- 代币购买的法律问题
 - 大多数代币作为一种数字资产均由团队直接发售。其中，天使轮代币的发售将以私募的方式进行，这部分代币的发售是允许美国和中国合格投资者参与的，不受美国证券法管辖，同时不违反中国司法的相关要求。而另一部分代币则将禁止美国和中国公民参与；
 - 监管条例，经过大范围的法律核查，在持续关注数字货币的不断发展及其法律结构后，团队认为对于代币发售，我们必须持非常谨慎的态度。因此，随着众筹时间的到来，我们将会不断调整代币发售策略，以最大限度的规避相关的法律风险；
 - 美国投资者，根据法律规定，我们将通过一系列条件进行筛选（年收入在 20 万美金或配偶年收入在 30 万美金以上/净资产在 100 万美金以上的美国公民才能参与众筹），确保参与众筹的美国公民是“合格投资者”，未经筛选的，不可参与项目众筹；
 - 非美国投资者：从技术上讲，并不需要使用相同的标准套用于非美国投资者。但由于美国法律的监管往往更加严格，因此我们的法律团队要求我们针对非美国投资者，也使用符合美国法律的限制条款；
- 团队代币：Ink 创始团队和极早期贡献者所持有的 20% 的 INK，在 ICO 结束后会全部冻结。在首条基于 Ink 跨链协议的侧链上线后团队所持有的代币开始逐步释放；
- 二级市场交易：Ink 将成为第一个登陆数字货币交易平台的 Qtum 量子链代币，在时间成熟时，在任何支持 Qtum 生态的交易所上开放自由交易；
- ICO 所筹集代币，将主要用于下面几个方面：
 - 支撑 Ink 团队的运转，以完成下列核心事项：
 - Ink 底层主权联盟区块链网络的开发建设；
 - Ink 跨链交互协议的研发
 - Ink 文化资产交易平台建设；
 - 支持和孵化各式去中心化内容应用或内容平台；

- 支持 INK 生态内的技术迭代更新及研究；
- 扶持区块链版权相关项目的发展；
- 购买优质 IP，作为 Ink 上诸多应用的商业种子；
- 搭建“星探团队”及 IP 商业化体系；

治理

治理结构及风险管控

治理结构

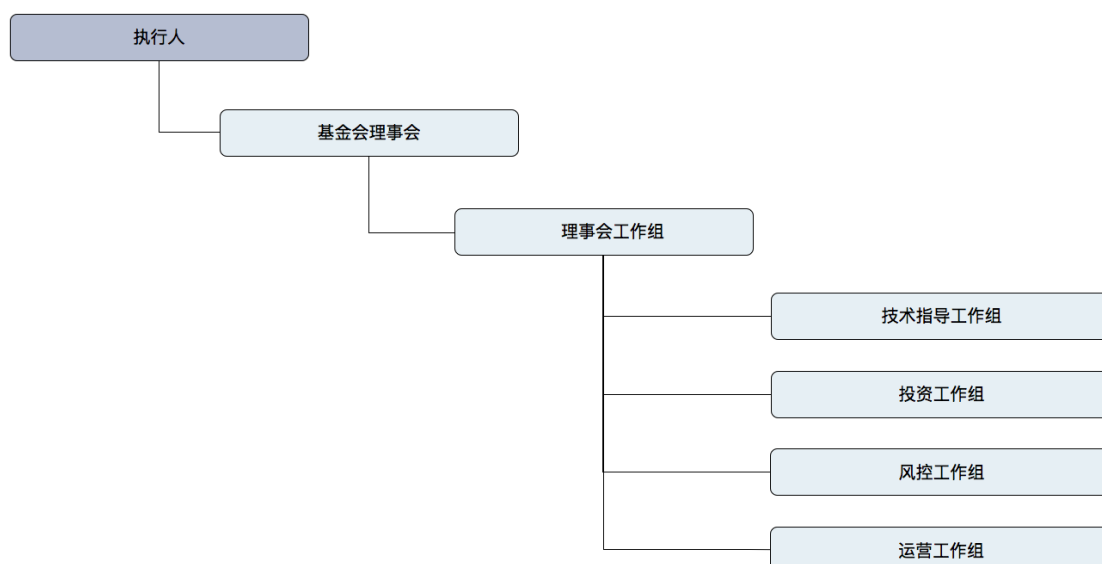
Ink 作为一个去中心化的国际性社区，将在英属曼岛设立非营利性基金 INK LABS FOUNDATION，以维持 Ink 社区的正常发展和运营，以及所募集数字资产的管理和安全性，根据英属曼岛 2011 的法案，INK LABS FOUNDATION 将由以下部分组成。

“执行人”：执行人将负责保证基金会理事会在基金会的宗旨和规则下行使职权。

“基金会理事会”：基金会理事会将负责基金会的日常管理和运营。

“理事会工作组”：四个工作组将负责基金会不同职能的运营。

1. 技术指导工作组：由基金会首席科学家领导，负责整体技术把控及社区开发者管理。
2. 投资工作组：由一位理事会成员领导，负责通过对外进行 IP 投资来保持 INK 项目的可持续性。
3. 风控工作组：由一位理事会成员领导，负责控制基金会法律和金融风险。
4. 运营工作组：由一位理事会成员领导，负责事务部和市场单元的管理，促进 INK 品牌影响力提升。



⌵ 风险管控

■ 交易安全

Ink 通过区块链共识、不可篡改等技术以及数字签名、终端用户加密钱包等安全手段确保用户账户及资金安全；文化资产交易平台将提供金融级的安全服务；数据存储、网络等资源高效整合，将数据、应用、交易集成到区块链云中，构建安全交易网络环境。同时，还有其他一系列手段，确保 Ink 安全和值得信赖。

■ 审计

- ⌵ Ink 基金会理事会必须保持高标准的诚信和道德的商业行为标准；
- ⌵ 遵守相关的法律法规及章程；
- ⌵ 提供透明的财务管理；
- ⌵ Ink 基金会理事会每年会邀请国际知名第三方审计机构对 INK LABS FOUNDATION 的资金使用、成本支出、利润分配等进行审计和评估；
- ⌵ Ink 基金会理事会每年将邀请权威第三方机构进行代码审计和评估；
- ⌵ Ink 将无保留的公开第三方机构的评估和审核结果。

团队

Ink 成功的信心源泉

团队成员

<p>唐凌 中国 联合发起人</p>	<p>纸贵科技创始人&CEO 西安交通大学保送生 墨链 (Inkchain) 发起人、中国最早期的区块链参与者之一、精通版权领域相关法律，致力于探索和研究区块链技术在文创产业中的实际应用，并制定解决方案。与腾讯合作过以《中国散伙人》为代表的诸多网剧、网大的孵化与发行；参与过贾平凹、阿来、苏童、张悦然等作家 IP 的孵化及发行。西安交通大学区块链技术与法律创新研究实验室发起人、APEC 未来学院顾问委员会委员、世界经济论坛杰出青年社区成员、丝绸之路创新设计联盟专家组成员。</p>
<p>Ismail Malik 英国 联合发起人</p>	<p>ICO CROWD & BlockchainLab CEO 欧洲最顶尖的区块链及数字货币专家。曾在直接参与管理过 4 个区块链项目，并参与十余个区块链项目的研究工作，包括英国顶尖区块链项目 Credits 以及数个数字资产交易所项目，具备丰富的区块链商业化应用经验。此外，Ismail 也十分擅长 ICO 的规划和运作。</p>
<p>John Middleton 英国 联合发起人</p>	<p>数字货币专家、法律及政策咨询师。在 Compliance, MLRO 等企业担任信托部门负责人超过 15 年，在英属曼岛拥有极丰富的从业经验，熟悉当地政策和法律法规。John 也获得过应用计算机科学学位，曾在数个软件开发项目中担任研发和项目管理工 作，与多家计算机行业巨头有过合作。</p>
<p>Miles Benham 英国 联合发起人</p>	<p>英属曼岛 MannBenham 律师事务所首席管理合伙人 数字货币法律专家，Manx Digital Currency Association 联合创始人及法律顾问。Miles 曾被英属曼岛高等法院任命为清算人，并参与撰写《国际破产清算评论》的英属曼岛部分。</p>
<p>崔主恩 韩国 联合发起人</p>	<p>区块链行业爱好者，数字货币早期参与者、跨文化交流使者。 曾在中国留学，获得北京大学汉语言文学本科及硕士学位。 具备极强的跨文化交流能力，由于其在跨文化交流和众多国际性活动中的突出贡献，被授予韩国仁川市长奖状。精通跨国线上线下营销推广，曾负责韩国企业惠人集团在中国的线上渠道推广及商务合作。</p>
<p>月川雄 日本 联合发起人</p>	<p>日本 recruit 集团在职 日本区块链发展推动者，早期比特币投资人，与日本最大的虚拟货币交易平台 ZAIF 长期合作并提供顾问服务，月川雄具有日本早稻田大学法律系和北京大学国际关系双学位，并曾在中国担任湖南卫视《向上吧，少年》和《天天向上》节目主持人。精通日文、英文及中文。</p>
<p>陈昌 中国 核心开发者</p>	<p>纸贵科技 CTO 清华大学硕士，曾任 IBM 高级研究员，技术方向包括云计算、区块链、机器学习等。区块链技术的最早期研究和推动者，超级账本(Hyperledger)开源项目核心开发者，拥有丰富的区块链底层研发和应用实践经验，曾负责行业区块链解决方案的架构设计和实施，并主导开发了若干区块链服务平台。</p>

<p>吴凡 中国 核心开发者</p>	<p>伦敦大学学院（UCL）软件工程博士，本科毕业于清华大学计算机科学系，并曾在清华大学智能技术与系统国家重点实验室担任助理研究员工作，目前在法国巴黎银行做交易系统工程师及顾问。</p>
<p>李凌波 中国 核心开发者</p>	<p>伦敦大学学院（UCL）软件工程博士，本科毕业于东南大学软件工程专业，并拥有东南大学和伯明翰大学计算机科学硕士学位。曾在美国超威半导体公司（AMD）担任软件工程师，近期刚完成德国商业银行的区块链咨询师工作。</p>
<p>王昊 中国 核心开发者</p>	<p>北京物格云瞳科技有限公司创始人 曾获国际区块链开发大赛冠军 清华大学自动化系、数学系双学士，计算机视觉与控制方向博士。主导物格云瞳 视觉检测识别技术开发，申请 5 项视觉识别算法发明专利、7 项视觉识别软件著作权。同时拥有丰富的技术架构、DevOps、移动 APP 开发经验。</p>
<p>郜振峰 中国 核心开发者</p>	<p>清华大学自动化系博士研究生 2017 年 3 月参与编写的“区域医疗联盟链”项目获万达科技&IBM “48 小时区块链黑客松”一等奖。主要研究方向为服务计算和服务推荐。曾在国际顶级期刊发表服务计算和服务推荐方向学术论文 3 篇。</p>
<p>Frank Wang 美国 核心开发者</p>	<p>美国 Stentor Technology 创始人&CEO INK 硅谷实验室主任 中美分布式和区块链创投论坛（筹）创始合伙人，美国硅谷无线科技协会运营副总裁 Frank 长期专注分布式计算和数据库以及大数据技术，曾经在硅谷的可信计算（基于密码学和计算机安全硬件）国际标准制造者和先驱公司从事技术工作，也曾作为首席数据工程师和团队一起获得世界顶尖的 CES 创新发明和工程奖，参与了最早的谷歌交通(Google Transit) 大型项目的团队开发，也曾为美国 JP 摩根大通设计开发大型金融 数据库系统。Frank 曾经在新加坡南洋理工大学机器人和智能车实验室工作和学习并获得系统工程硕士学位，后在美国南佛罗里达大学就读博士学位并获管理工程硕士学位。</p>
<p>Alex Kotenko 英国 核心开发者</p>	<p>欧洲金融科技独角兽 BlockEx CTO 欧洲最权威的区块链专家之一，比特币支付系统 XBTerminal Ltd 创始人。在各类科技初创公司的开发一线工作 7 年，并且自 2013 投身区块链行业。出色的架构设计能力，擅长以产品为导向、高效和精准地带领团队。</p>
<p>Alexey Kalina 俄罗斯 核心开发者</p>	<p>资深全栈工程师 曾为多种加密数字货币开发 SPV 代码库，精通以太坊智能合约开发，参与过区块链通讯协议、浏览器设计与开发；并且为 50 家以上数字货币交易所提供过 API 开发及市场数据分析服务。</p>
<p>Michail Basios 希腊 核心开发者</p>	<p>爱丁堡大学&伦敦大学学院（UCL）博士，研究方向为数据库系统和区块链。 曾作为区块链科学顾问在德国商业银行工作，目前同时在法国巴黎银行做区块链研究。</p>
<p>Leslie Kanthan 英国 核心开发者</p>	<p>伦敦大学学院(UCL)数学和计算机工程博士拥有伦敦政治经济学院的数学硕士学位。拥有广泛的银行从业经验，包括美国银行、德国商业银行、瑞士信贷等，工作领域涉及量化金融研究等。擅长计算机图论和人工智能半监督式学习。</p>

▷ 投资人与早期支持者

沈波	分布式资本管理合伙人；BTS 创始人之一 以太坊和瑞波的早期有力推动者和投资人，参与投资和帮助推动了全球三十多个区块链项目，传统金融的资深人士，在证券、对冲基金和投资银行等行业拥有超过 12 年的丰富经验
帅初	Qtum 发起人 毕业于 Draper University(英雄学院)和中国科学院，之前就职于阿里巴巴集团，博士期间就致力于区块链技术的开发和研究，具备丰富的区块链行业的开发经验。
薛蛮子	UT 斯达康创始人，中国社会科学院及美国加州大学伯克利分校硕士 华尔街知名华人投资家、著名天使投资人 他投资过的项目有 PCPOP、汽车之家、雪球财经等。曾担任美国纳斯达克上市公司 UTSTARCOM 的副主席、亚洲最大的光纤光缆公司 Asia Pacific Wire and Cable Company 及 8848 (www.8848.com)、美商网 (www.MeetChina.com)、中华学习网 (www.ChinaEdu.net) 等国际知名企业董事长。
艾诚	著名财经双语主播，艾问传媒创始人，赛富亚洲基金投资合伙人 曾任中央电视台驻纽约财经评论员、世界银行国际金融总公司投资顾问；哈佛大学肯尼迪政治学院公共政策硕士、北京大学国际传播系硕士；获选《福布斯》杂志“30 位 30 岁以下亚洲人物” (Forbes 30 Under 30 Asia) 和世界经济论坛全球杰出青年。
韩锋	清华大学 i-Center 导师，清华大学博士生研究生 万向区块链实验室丛书主编，DACA 区块链协会秘书长，亦来云联合创始人 韩锋老师主编了国内首本区块链书籍《区块链新经济蓝图及导读》，合编了《区块链：从数字货币到信用社会》一书，在清华大学的互联网金融课程中讲授区块链主题课程。此前，韩锋老师曾受邀在 TEDxLujiazui 演讲《区块链带给我们的自由》；多次给中国 银联，IBM (中国)，思科以及融通基金、鹏华基金、景顺长城基金、深圳证券通信、中国证券登记结算等金融相关机构，全国各高校讲授区块链与未来应用等专题。
季宙栋	万达网络科技集团先进技术研究中心总经理 国内资深区块链专家、数字资产研究者 担任工信部区块链产业发展论坛副秘书长，先后参与工信部白皮书编写和有关标准发布，撰写有《区块链开发指南》等专业书籍。
David Park	ICOguide联合创始人，Cointrade首席营销官，负责ICOguide推广营销和区块链技术研究。在北美深造多年并获得伊利诺伊大学厄巴纳香槟分校广告学学位。David是数字货币早期参与者，精通线上线下推广营销，将营销推广与数字货币产业完美融合。
Dmitry Filatov	国际权威 ICO 评级机构 ICORating、ICOSHarks 基金负责人
Dmitry Palchun	欧洲著名加密货币信息公司 Santiment 创始人
Sasha Ivanov	俄罗斯最大的 ICO 平台和交易所 Waves 负责人
Walter Komarek	马耳他通讯公司 Forbesfone CEO

如何展开工作

Ink 工作进度情况及后续规划

2016 年 4 月	INK 理事会成员纸贵科技获得种子轮融资，并开始深耕于 IP 领域
2016 年 10 月	INK 理事会成员纸贵科技的区块链版权资产管理平台上线 (ziggurat.cn)
2016 年 12 月	Ziggurat.cn 上登记的作品突破 6000 件，合作方达十余家
2017 年 3 月	INK 早期团队确定 INK 的核心使命和功能，并完成架构规划
2017 年 4 月	INK 早期团队获得百万级美元顶级天使轮融资，项目进入崭新阶段
2017 年 5 月	INK 早期团队受邀参加数博会，与中国贵阳签署版权区块链项目共建协议
2017 年 6 月	INK 正式团队成立，横跨底层技术、IP 发掘、管理、运维各领域尖端人才
2017 年 7 月	INK 硅谷区块链实验室成立
2017 年 9 月	INK 主权联盟链进入测试阶段
2017 年 10 月	INK 白皮书正式发布
2017 年 11 月	INK 完成全球路演及 ICO
2017 年 12 月	INK 推出内容 Dapp 开发开放平台
2018 年 1 月	INK 主权联盟链与 Qtum 首次进行跨链价值与数据互联
2018 年 2 月	INK 推出首批进行链上交易的国际 IP
2018 年 3 月	INK 的文化数字资产交易平台测试版上线
2018 年 5 月	INK 初步建立跨国 IP 价值交互网络
未来	全世界文化行业价值与数据交互体系

结语

以终为始

Ink 以敬畏之心面对世界各地的不同文化圈及她们滋养的原创内容产业，渴望借助区块链技术，让这个产业更加和谐、合理、繁荣。同时也期望通过 Ink，特别是文化资产交易平台，是的文化及其背后的价值更好的流通交融。

同时，作为一个热爱技术的团队，我们也期望透过 Ink，尤其是 Ink 跨链交互协议，为区块链技术的积累和进步，贡献力量。

Ink，以终为始！

了解更多

↘ 访问 Ink 官网 : <https://ink.plus>

↘ Ink 邮箱 : inklabsfoundation@yahoo.com

↘ 加入 Ink 社区 :

Telegram 全球社区: <https://t.me/joinchat/GHiS0A7C841w1NbTNwIYIQ>

Slack:https://join.slack.com/t/inkglobalcommunity/shared_invite/enQtMjUyOTE4NTc5MTg3LTkxZjEzZmJvOTBhZWE3YTRkZTBkMTc2MWNkN2ViYzgzZTc5ODU2ZmFjM2JiYjZkYzY2ZjRmMmMzYWVlN2I3NDE

韩国 Kakaotalk 社区 (INK Korea) : <https://open.kakao.com/o/gyyhHpB>

日本 line 社区 : <http://line.me/ti/g/5W9AJ20Y1j>

↘ 关注 Ink :

Twitter: <https://twitter.com/inklabsfound>

Facebook: <https://www.facebook.com/inklabs.found.9>

Linkedin: <https://www.linkedin.com/in/inklabs-foudation-832164151/>

↘ INK 微信公众号 : InkLabsFoundation



↘ 白皮书将会时刻保持更新，敬请持续关注 Ink