

# Lendingblock: 推动加密资产经济发展的证券借贷

## 工作文件

于 2018 年 1 月 31 日最后更新

### 概要

Lendingblock 是一个开放式的交换平台，开展加密货币和数字资产的借贷。它帮助借款人和放款人达成全额抵押的加密货币对加密货币的贷款协议。放款人可以通过对数字资产的长期投资获得逐步增加的利息收入，而借款人可以使用他们的数字资产作为抵押品进行借款，用以支持短期交易，套期保值和营运资金需求。Lendingblock 正在为密码经济建立一个平行金融服务，推动在传统资本市场上进行证券借贷，这个市场的贷款资产高达 2 万亿美元，并在 2017 年创造了 40 亿美元的收入。本白皮书将在 2018 年 4 月 7 日日宣布代币销售前公布并逐步延展。

## 1. 使命

Lendingblock 是一种旨在促进和鼓励加密金融体系内的借贷活动的协议和平台，它将贷款的经济效益（增加支出和增长，连接资本供求关系）带入分布式区块链经济，但又会尽可能减少密码资产环境中不必要的低效中间环节。

Lendingblock 正在为密码经济中的证券借贷创建市场和金融基础设施。2017 年证券借贷市场贷款证券的价值已达到 2 万亿美元，占有流通股票和债券的 12%。预计加密货币和数字资产市场在信贷市场的融资方面将会发生类似的演变，但由于市场的透明度和流动性，其市场接受度将会更加迅捷。

Lendingblock 将是受加密资产支持的贷款的第一个交易平台，旨在满足密码经济中的机构和个人借贷方的需求。

## 2. 背景

### 2.1. 加密资产的增长

2017 年，加密经济的规模和成熟度迅速增长，其推动力是现有代币的价格上涨以及首次代币发行（ICO）的出现，成为了初创公司筹集资金的一种可行和活跃的机制，发行次数超过 300 次，吸引了 20 亿美元的初始投资。这种筹款方式的成功，加上给公司和投资者带来的速度和操作简便的优势，意味着 ICO 的受欢迎程度有可能不断上升，而长期的筹资方式则会不断失宠。发行数量加上已发行代币市值的增长已导致截至 2018 年 1 月市场流通的币值超过 5000 亿美元。

### 2.2. 证券借贷

证券借贷是指将资产从贷方转移给借方，借方则向贷方出具抵押资产。借方每月向贷方支付贷款费用，并按合同中有义务在贷款期末向贷方退还借入资产。证券借贷是现有金融市场的一个成熟，重要和庞大的部分，为企业借款人，资产管理者和个人提供服务，为服务提供商创造数十亿美元的年收入。

传统金融市场的证券借贷多年来一直保持在很高的水平，十分活跃，2017 年也不例外。

全球证券借贷市场关键统计数据（截至 2017 年 3 月 9 日）：

贷款额度：2.00 万亿美元，同比增长 1800 亿美元（同比）

可出租价值：16.04 万亿美元（同比增长 2.75 万亿美元）

独特贷款证券：45,200 种

非现金抵押品占贷款余额的比例：60.52%（同比增长 6.39%）

2016 年全球放款人获得了 91 亿 6 千万美元的证券贷款收入。

我们认为证券借贷市场将在区块链资产经济中得到重演，考虑到加密资产市场持续的增长以及机构参与者和基金的大规模的进入，这种重演尤为可能。Lendingblock 公司旨在促进加密资产经济中证券借贷的增长。

## 2.3. 贷款的演变和出现

随着加密资产市场的增长，为支持加密资产发行商，投资者和用户提供强大的金融服务将成为新金融世界越来越关键的一部分。这些服务包括交易平台，支付系统，加密贷款和融资。虽然交换平台和支付系统的整合已经开始并将继续成熟，但允许加密资产持有人获取利息收入的借贷服务才刚刚以最初级的形态出现。

### 保证金贷款

众多的交易公司在其自身的交易平台上提供开展保证金借贷的机会。然而，这些贷款在集中的平台上自成体系，使借入的资金不可能离开交易平台。这削弱了借款人进行任何复杂的交易或采用套利策略的能力。借款方和放款方也高度依赖交易所的安全性和可用性，使他们的资金极易受到交易公司破产或停运的影响。

### 加密货币贷款转向法定货币贷款

一小批新兴企业提供以加密货币担保的传统货币的借贷服务。然而，法定货币与加密货币之间关系的高度波动性意味着所需的抵押水平要大大高于相关性更高的加密货币与加密货币之间的抵押水平，而法定货币的融入从基本上说要比纯粹专注于数字资产的模式复杂得多。

### 信用评级贷款

基于信用评分的贷款服务，包括那些依赖信誉的贷款圈子和网络的服务，是人工服务，需要披露大量的个人信息，其主要重点是提供小规模消费贷款。

虽然各种贷款服务层出不穷是有益的，但是在利用保证金贷款，法定货币贷款和信用评级贷款方面存在很大的局限性，特别是从机构借款人的角度来看更是如此。在 Lendingblock 公司，我们相信建立一个以区块链为基础的证券借贷的金融基础设施将解决一个重要的且还未得到满足的需求。

## 2.4. 传统的证券借贷与加密资产借贷的对比

## 传统证券借贷涉及

1. 从贷方向借方转移资产，通常是股票或债券；
2. 借方保证提供超过贷款价值的抵押资产，可以是股份，债券或现金；
3. 借方每月向贷方支付一笔贷款的费用；
4. 借方将获得的任何股息或任何利息支付给贷方；
5. 借方有合同义务在贷款期限结束时将借入的资产归还贷方，或根据协议商定按要求归还；
6. 所有证券借贷安排均使用市场标准法律协议，如全球有价证券借贷主契约。

## 相比之下，加密资产借款涉及

1. 将数字资产从一个或多个贷方转移给借方；
2. 数字抵押资产的质押超过借方的贷款价值，而贷款的价值安全锁定；
3. 借方每月支付一笔贷款费用，由 Lendingblock 公司智能合约按比例分配给各个贷方；
4. 数字资产贷款还没有受到公司行动的影响，减少了额外的服务流程；
5. 借方有合同义务在贷款期限结束时（如果这是协议的一部分，或者在不可抗力的情况下，可根据需要，）返还借入资产，然后通过 Lendingblock 公司智能合约按比例分配给各个贷方。如果借方不能履行其义务，抵押品将被清偿，收益将按比例分配给贷方；
6. Lendingblock 公司的智能合约编制并执行以全球有价证券借贷主协议为蓝本的条款，并经借贷双方同意。

Lendingblock 公司正在为密码经济创建证券借贷的基础设施。在密码经济中采用贷款的假设是证券借贷常态的一半，假设数字资产总市值年均增长 25%，可以预见的是，加密借贷市场在三年内产生的年收入可能会超过 3 亿美元。

## 3.平台定义

Lendingblock 公司正在建立一个借入和借出加密资产的公开交换机制。数字资产的持有者将能够获得稳定和安全的回报，且无需放弃所有权带来的好处，拥有数字资产的借方将能够使用这些数字资产作为抵押品，按市场利率借款，以支持融资，对冲或投资策略。

### 3.1. 终端用户

Lendingblock 公司交易平台的最终用户将是希望借入或借出加密货币资产的实体。这些实体，无论是零售实体，还是机构实体，均分为两类 - 即贷方和借方。

### 3.1.1. 贷方

使用 Lendingblock 公司交易平台的贷方将包括机构放款人，如资产管理人，对冲基金和家庭办公室，以及参与“众筹”的个人，他们可以获得目前他们不能直接获得的借贷机会；

1. 将能够从其资产组合中产生增量利息收入，而不会牺牲所有权的长期利益；以及
2. 将拥有全额抵押担保和自动应用贷款违约条款的保障和保护。

### 3.1.2. 借方

1. 将是典型的现有证券贷款用户，包括对冲基金，投资经理，做市商和自营交易商；

2. 将需要为多种用途借用数字资产，其中可能包括：

i. **卖空交易** - 如果交易者想要做空仓位，相信资产价格会下跌，他们将借入资产并在当前市场上卖出，然后（希望）在以后以较低的价格买回这些资产，以履行还贷义务；

ii. **套期保值** - 例如，衍生品做市商可能需要出售它自己没有的资产来对冲相关的衍生品头寸，然后借用数字资产以履行其结算义务；

iii. **套利** - 交易者可以通过抵消衍生品头寸来卖出资产，以便利用现金和衍生品市之间的错位，例如在一篮子证券和相关指数期货合约中进行抵消头寸的“指数套利”；要么

iv. **失败驱动的借贷** - 如果经纪人或保管人有清偿义务但没有资产（可能是由于运营问题或因客户没有做出足够的安排来交付资产），它可能会借入资产以确保它可以履行义务，从而避免承担结算失败的处罚。

3. 将能够以透明的和基于市场供求的价格和收费结构获得目前在密码资产经济中不存在的借款服务。

## 3.2. 流程

**借方流程有五个阶段：**

1. **登记**: 未来借方开立一个账户，并完成身份验证和筛选；
2. **规范**: 借方完整地描述他们正在寻找的贷款的细节，例如贷款主要资产和金额，期限，最高应付利息和抵押品质押。在确认抵押品可用于防止虚假出价之后，该借款请求将自动与贷款报价相匹配；
3. **启动**: 借方在 LND 智能合约中放置抵押品，并等待贷方将本金置于智能合约中，直至达到贷款总额；
4. **偿付**: 借方通过 LND 智能合约向贷方提供定期支付，并根据需要调整抵押品的金额以反映任何价值变化；和

5. 终结: 借方完成贷款本金的还款, 贷款本金返还贷方, 贷款抵押品由 LND 智能合约返还借方, 或者在借方违约的情况下, 将抵押品分配给贷方, 以补偿其投资。

贷方过程有五个阶段:

1. 登记: 未来贷方开立一个账户, 并完成身份验证;
2. 规范: 贷方首先填写说明其正在查寻内容的简档, 例如, 他们希望借出多少金额, 放款期限, 期望的最低利率和可接受的抵押品。在核实本金存在以防止虚假报价后, 这个贷款报价会与符合其要求的贷款资料自动匹配。
3. 启动: 一旦借方提交了抵押品, 贷方便将借贷本金放入 Lendingblock 公司的智能合约中, 此时本金会发送给借方;
4. 操作: 贷方从 LND 智能合约接收定期支付的利息; 而且
5. 终结: 贷方收到偿还的本金, 或者在借方违约的情况下, 收到补偿其投资的抵押品。

### 3.3. 抵押方式

通过 Lendingblock 公司安排的贷款将受到抵押, 从而向贷方提供预防借方违约的保护。抵押方式包括

#### 3.3.1. 提供/收到的抵押品类型

当借方提出借款请求时, 借方须指定他们作为担保提供的抵押品类型;

1. 当提出贷款要约时, 贷方可以接受任何形式的抵押品, 或者选择指定他们愿意接受或排除的抵押品形式;
2. 匹配借方和贷方的算法将排除那些选择不接受借方提供的特定类型抵押品的贷方;
3. 抵押品的种类不影响以借入资产为基础的贷款利率, 但可能影响贷款抵押品的水平, 或影响可借入的金额;
4. 在贷款期间不能改变抵押品种类。

#### 3.3.2. 抵押级别

1. 初始抵押品的水平是使用风险价值模型确定的。风险价值模型根据历史数据, 以指定概率衡量某个时间段内资产价值的最大变化。在我们的情况下, 这意味着查看本金与抵押品配对的价格历史。
2. 假设收益率和波动率遵循正常的分布, 我们使用方差 - 协方差方法来计算每个合约的最佳抵押率

风险价值 =  $P_0 - (P_0 (\alpha (1-C) + 1))$

此处

$P_0$  = 最初的合同现货价格

$\alpha$  = 具有均值  $\mu$  和波动率  $\sigma$  的正态分布的累积分布函数的逆

$C$  = 信心水平

将选择信心水平（68%，95%和99.7%）来确定初始抵押品和抵押品的上限和下限：

1. 上限（或抵押上限）将基于三个标准偏差；
2. 下限（或抵押下限）将基于一个标准偏差；
3. 抵押的初始水平将基于两个标准偏差。

### 3.3.3. 保持适当的抵押水平

将使用经过验证的数据源对抵押水平进行自动监控。如果抵押水平低于抵押下限（抵押品的价值相对于本金的价值下降），

1. 将通知借方需要提供额外的抵押品。
2. 如果借方未能提供额外的抵押品，部分担保抵押品将被转换为本金，使抵押水平回到初始要求的水平。

如果抵押水平超过抵押品上限（抵押品价值相对于本金价值上涨），则超过抵押品上限的抵押品将返还给借方。

### 3.3.4. 统计分析

已经使用 [coinmarketcap.com](https://coinmarketcap.com) 的数据对普通配对交易抵押品水平进行了统计分析，以了解所需抵押品的潜在水平。附录中提供了我们模型的前五种市值最高的货币的测试。

**例**

配对: BTC / ETH

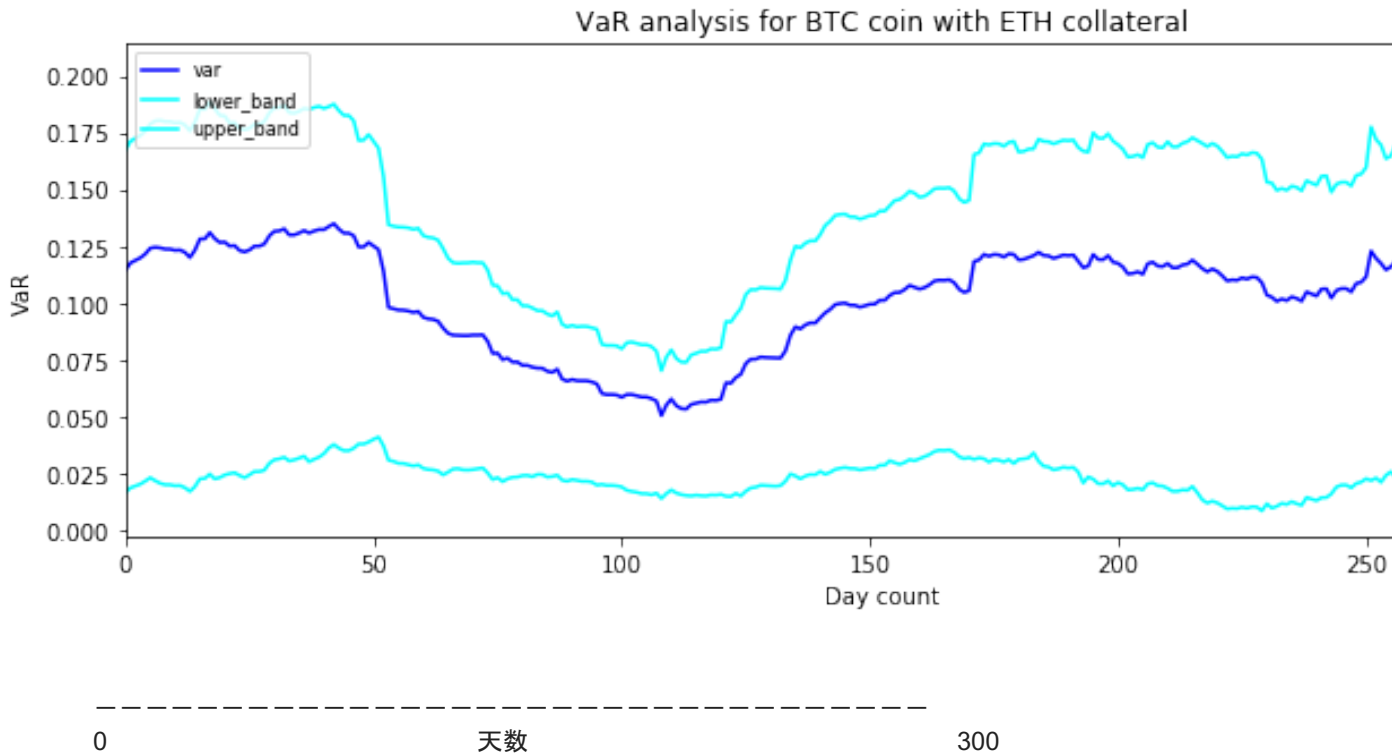
历史数据样本: 365 天的收盘数据

贷款到期: 60 天

根据我们的模型，这一配对的适当的抵押率是 111%，下限为 102%，上限为 115%

用以太坊做抵押的比特币的风险价值分析

---



正如我们的测试模型和上面的例子所示，抵押率模型证明了我们的抵押模型能够为贷方提供一个相对稳定的抵押品比例，以避免在到期前赎回。

### 3.4. 登陆

可以通过三种不同的方式登陆 Lendingblock 平台：

1. **直接方式:** 使用针对个人和机构用户的专用网络和移动工具；
2. **融入方式:** 个人用户一旦完成了在 Lendingblock 交易平台的注册后，即可直接从流行的钱包中进行直接借贷或交换客户；
3. **作为服务:** 以 Lendingblock API 的形式，允许开发人员创建定制的终端用户工具或集成到应用程序中。

## 4. 技术架构

### 4.1. 核心原则

Lendingblock 的架构受四个核心原则指导。这些原则是排行的，因此在做出与特定原则有关的设计决定时，该决定不应损害更高等级的原则。原则如下：

原则 1 - 安全：架构必须确保用户及其资产免受有意或无意的伤害。

原则 2 - 隐私：架构必须确保用户的个人信息得到保护。

原则 3 - 透明度：架构必须确保所有的互动和交易是明朗可见的。

原则 4 - 可扩展性：架构必须确保满足用户对效绩和可靠性的期望。

## 4.2. 区域

Lendingblock 的构架是一种基于组件的构架，其中功能组件部署在一系列集中式和分散式区域中：

### 1. 分散区域，其中包括：

- i. 分布式以太坊账本执行 Lendingblock 智能合约;
- ii. 其他分布式帐本记录贷款抵押和本金; 以及
- iii. 一个经过验证并可公开核实的已执行交易记录；

### 2. 集中区域，一个安全和可扩展的云基础设施，其中包括：

- i. 公开的 REST API 终端，提供对平台服务的访问;
- ii. 内部微服务, 实施选定平台业务逻辑的;
- iii. 存储私人内部数据;
- iv. 各种网关，可获取包括 KYC 提供商在内的外部服务，定价数据，以及将实时数据窜流到 Lendingblock 的各个工具；以及
- v. 基于新加坡交易所的信任，监控来自外部数据源和分布式账本的活动和信息。

## 4.3. 功能组件

Lendingblock 的架构的主要功能组件合理的分为六个类别：

### 1. 用户注册和维护服务，负责

- i. 创建和验证新的用户帐户，包括完成 KYC 和 AML 流程，以及
- ii. 维护用户权限，特别是当一个客户机构拥有多个用户之时。

### 2. 订单簿管理服务，负责:



- i. 公开订单簿的当前内容，允许用户查看当前的借款报价和放款请求，
- ii. 添加订单，允许授权用户提交新的放款要约或要求；
- iii. 更新订单，例如允许撤销订单或将订单状态标为已完成。

3. **匹配服务**，负责查明借款请求和放款要约，这将构成贷款协议的基础。当新的订单到达时，将应用这一服务，例如在接到一个新的借款请求时，将利用价格及优先顺序分配现有的放款要约，反之亦然。

4. **启动贷款协议**，负责：

i. 创建由匹配服务查明的智能合同。每个合同都包含以下记录：

- i. 唯一的合同标识符
- ii. 原始借款请求和放款要约的链接
- iii. 合法合同的哈希
- iv. 有关方面的数字签名；
- v. 借方和贷方用以交换抵押品和本金的钱包地址；
- vi. 了解与地址相关的私钥的证据；
- vii. 贷款本金的种类和数额；
- viii. 贷款期限；
- ix. 抵押品的类型和初始金额；
- x. 抵押下限和上限的分界线；
- xi. 贷款的实际利率；
- xii. 每个贷方提供的本金数额和不同利率；
- xiii. 确定利息支付日期和金额的付款时间表；
- xiv. 确定抵押品被借方没收的情况下的付款条件；
- xv. Lendingblock 的信任服务提出的支付条件获得满足或受到违反的论点；
- xvi. 更新：最初为空，稍后用于更新合同；

ii. 记录各方对协议的法律条款的接受；

- iii. 确认借方的初始抵押品;
- iv. 确认贷方的初始本金付款; 和
- v. 一旦各方准备完好, 就向借方发放贷款本金。

5. 贷款协议维护, 这是一个智能合约, 负责:

- i. 根据付款时间表和每个贷方的出款, 管理借方向贷方支付利息的收支情况;
- ii. 在贷款结束时管理向贷方同步偿还本金并向借方发还抵押品;
- iii. 在借方违约的情况下, 例如借方违反付款条件时, 启动抵押品的清偿, 并将收益分配给贷方; 和
- iv. 管理借方提供的抵押品的水平, 包括价值低于最低下限时要求额外的抵押品, 或在价值高于最高上限时, 放还抵押品。

**外部活动和信息网关**, 是用于在 Lendingblock 智能合约和外部来源之间提供信任互动的机制。此功能是使用信任服务提供的, 该信任服务是位于 Lendingblock 公司的区块链之外但受其信任的自动化服务。

Lendingblock 公司的信任服务的主要用途是:

- 1. 作为可信赖数据馈送的提供者, 借助于 Lendingblock 智能合约, 可以做出决定, 包括在贷款启动和结束时确认将本金和抵押品接收到 Lendingblock 交易平台的托管钱包, 以及作为担保纳入抵押品管理程序的抵押品估价的独立外部来源;
- 2. 当 Lendingblock 交易平台的智能合约确定下一个行动步骤为交易时, 启动和授权交易。因此, 信任服务并没有作出任何决定, 而是把智能合约的结果作为事实来源, 并对其采取行动。这些行动包括从 Lendingblock 交易平台的托管钱包中转移本金和抵押品, 通知借方支付即将到期的利息或增减抵押品。

尽管没有在区块链上执行, 信任服务提供了非常有力的保证, 并被区块链社区广泛接受。这主要是由 IC3 集团[1]的工作推动的, 该集团在英特尔 SGX 的安全区内运行信任服务作为代码。这使得信任服务能够为区块链提供一个加密证明, 使其能够通过某些输入来执行一段特定的代码。

## 5. 操作

除了核心平台初始的技术实施之外, 还将执行一些关键的持续功能, 以确保 Lendingblock 的交易平台是一个可行且充满活力的市场。

1. **流动性**: 与任何双向市场一样, 在 Lendingblock 交易平台上建立供求双方的初始聚集效应至关重要。它能确保有足够的流动性存在, 使得借方和贷方能够始终找到他们所需的配对, 并且能够随后产生借方越多越能吸引更多贷方及反之亦然的网络发展效应。为了实现这个聚集效应, 将把重点持续放在吸引新的借方和贷方

的工作上。这将包括全球社区参与，针对性的业务发展和亚洲，欧洲和美洲的机构销售以及全球多渠道营销。此外，还将制定一项伙伴关系发展计划，以查明并建立与其他生态系统参与方的商业伙伴关系。

2. **合规与客户体验:** 使新客户能够获得由 Lendingblock 提供的服务的过程具有内在的挑战，需要在提供积极的客户体验的同时完全遵守相关的法规要求。这种引导客户的工作流程将涉及连接内部和外部功能的自动化工具。

3. **客户支持:** Lendingblock 旨在成为一个自助服务市场，使借方和贷方能够自主启动贷款协议，但提供卓越客户体验的重要性要求高水平的专业支持。为了确保满足这一支持要求，将建立一个多层次的支持模式来处理客户和平台的运营问题。

4. **监管部门核准:** 虽然监管环境和对数字资产的态度仍在不断演变，但我们打算与有关部门合作，争取尽早获得监管部门对 Lendingblock 交易平台的核准。直布罗陀金融服务委员会（GFSC）在确定分布式账本技术业务的监管框架中所采取的进步立场是促使我们做出在直布罗陀建立和开展 Lendingblock 公司的业务的决定的部分原因。Lendingblock 公司将相应地界定和采用企业风险管理框架，该框架 i) 以 COSO 企业风险框架中定义的实践为指导，以及 ii) 遵守直布罗陀金融服务委员会分布式账本技术监管框架中确定的九项原则，这些规则规定分布式账本技术提供方必须：

- i. 诚实正直地开展业务；
- ii. 充分顾及每一位及所有顾客的利益和需要，以公正，清楚，不加误导的方式与顾客沟通；
- iii. 保持充足的财务和非财务资源；
- iv. 有效管理和控制业务，并以适当的技巧，谨慎和勤勉开展业务；包括适当考虑到其业务和客户的风险；
- v. 在该负责的情况下，为保护客户资产和金钱作出有效安排；
- vi. 建立有效的公司治理安排；
- vii. 确保所有系统和安全访问协议保持适当的高标准；
- viii. 建立防止，探查和公布金融犯罪风险的体系，诸如反洗钱和反恐怖主义融资（AML / CFT）的体系；以及
- ix. 具有弹性，必须制定在有序和有偿付能力的情况下逐步减少业务的应急计划。

## 6. 财务

已经按照一系列不同情景，对 Lendingblock 交易平台的使用状况做了预测。这些情景是基于不同的四个关键因素，根据现有的数据和关键判断，已对其中的每一个关键因素做出了悲观，可能和乐观的假设。四个因素以及相关的假设如下：

## 6.1. 可出租的加密资产的增长率

加密经济的年增长率，以 5000 亿美元为起点，代表了 2017 年底当前的数字资产市场的资本总值。

1. 悲观 - 加密市值将以 25% 的年复合增长率增长，其中包括发行新资产和现有资产增值，到 2020 年达到 9750 亿美元；
2. 现实 - 加密市值将以 100% 年复合增长率增长，包括发行新资产和现有资产价值升值，到 2020 年达到 168,700 亿美元；
3. 乐观 - 加密市值将以 200% 年复合增长率增长，包括新资产的发行和现有资产的增值，到 2020 年将达到 4 万亿美元。

## 6.2. 采用加密金融服务

采用加密金融服务，从零基础开始，线性增长到现有证券融资市场 12.5% 的证券作为抵押品。不同的情景如下：

1. 悲观 - 用作抵押品的加密市值的比例每年将增长 0.5%，到 2020 年达到 1.5%（常规证券融资水平的八分之一）；
2. 现实 - 用作抵押品的加密市值的比例每年将增长 1%，到 2020 年达到 3%（常规证券融资水平的四分之一）；
3. 乐观 - 用作抵押品的加密市值的比例每年将增长 2%，到 2020 年达到 6%（常规证券融资水平的一半）。

## 6.3. 交易费用

交易费用，即从贷款本金的价值中收取一个百分比费用（按年计算）。作为参考，现有证券融资市场的收费空间在 75-200 个基点之间，取决于市场成熟度和波动性。不同情景如下：

1. 悲观 - 收费率为 75 个基点（0.75%），这是高质量低波动性抵押品市场的典型费率；
2. 实际 - 收费率为 150 个基点（1.5%），这是中等质量中等波动性的成熟抵押品市场的典型费率；
3. 乐观 - 收费率为 300 个基点（3%），这是低质量高波动性不成熟抵押品市场的典型费率。

## 6.4. 市场份额

市场份额，即 Lendingblock 公司将在加密融资市场中所占的百分比。不同的情景是：

1. 悲观 - Lendingblock 公司将占有 25% 的市场份额，其余的市场份额被直接的竞争对手和交易所占据；
2. 现实 - Lendingblock 公司将占据 50% 的市场份额，其余的市场份额被直接的竞争对手和交易所占据；
3. 乐观 - Lendingblock 公司将占有 75% 的市场份额，剩余的市场份额被直接的竞争对手和交易所占据。

按每种情景，我们对公司开始运营后前三年的加密市场规模，融资额度，定价空间和市场份额所产生的运营收入进行了预测。对这四个因素均采用悲观假设进行预测，得出的结果是第三年的预计收入会超过 2,700 万美元，采用现实假设得出的结果是第三年的预计收入会超过 3.79 亿美元，采用乐观假设得出的结果是第三年的预计收入会超过 50 亿美元。

## 7. 法律, 监管和风险因素

我们的监管顾问 Charlie Beach 先生和 Norton Rose Fulbright 律师事务所以及 Isolais 律师事务所的法律团队目前正在编写这一部分的内容。

### 8.1. 代币描述

本章节对 Lendingblock 公司发行的代币，其用途和经济性作了描述。

1. LND 将是符合 ERC-20 标准的代币。
2. LND 代币在 Lendingblock 经济中用作货币。借方支付贷款利息以及贷方接受利息都将使用 LND。例如，用以太坊 (ETH) 抵押担保的比特币 (BTC) 贷款将导致借方向贷方支付 LND。然后贷方可以使用这个赚取的 LND 支付自己的贷款利息，或在二级市场上向其他借方出售 LND；
3. 代币经济学
4. 可以证明 LND 的价值是由下面四个因素驱动的：
5. 交易平台用户为进行支付需要购买 LND 的需求 (D)，这与贷款活动量直接相关，例如，贷款越多越大将导致贷方购买的 LND 的价值更大；
6. 平台用户在交换或再次使用 LND 之前持有 LND 的时间长度 (T)，例如，较长的持有期限将导致在任何时间点 LND 可供销售的数量减少；
7. 流通中的 LND 总量 (C)，例如，对于既定的市场总值而言，一个 LND 代币的币值与 C 成反比；和
8. 投资者情绪 (S)，这涉及人们对 lendingblock 经济增长的见解。

9. 借方将能够在贷款协议开始时预购 LND，以支付利息，从而使他们锁定利息支付的成本。其效果是使借方持有 LND 的时间能够延长到贷款期限和付款频率的平均值，例如，借方借入为期 90 天的贷款，支付频率为 30 天，那么借方将在 30 天，60 天和 90 天之后进行等额付款。这意味着在贷款开始时购买的 LND 被持有的平均时间为六十天。相反，如果借方购买 LND 的目的是用来支付到期的利息，那么持有期限将会很短。

## 8.2. 代币销售流程

1. **发行规模**：在代币销售期间将创建 1,000,000,000 LND。
2. **总上限**：在代币销售完成后，将不再做任何发售，LND 的数量将限制在 10 亿个。
3. **筹款目标**
4. 在销售程序开始时，将设定相当于 1000 万美元的以太坊币(ETH)的硬性上限。
5. 在销售程序开始时，将设定相当于 500 万美元的以太坊币(ETH)的软性下限。
6. 如果筹款未能达到软性下限，将在扣除代币销售费用后，向购买方退还 ETH。
7. 如果筹款在硬性上限和软性下限之间，未售出的 LND 将被销毁。
8. **流通供应总量**：将在代币销售过程中发放 6 亿 LND（总供应量的 60%），分下述三个阶段进行销售：
9. **私售阶段**将在以下条件下进行：
  10. 筹款总额为 50 万美元；
  11. 在私售期间将提供 2500 万个 LND；
  12. 将在私售期间采用 1：1 的奖金奖励，因此会向参与者派发额外的 2500 万 LND 的奖励；
  13. 每个 LND 的有效价格为 0.01 美元（500,000 美元/ 50,000,000 LND）；
  14. 奖获的 LND 必须持有六十天；
  15. 对参与私售的每位参与者规定了 50,000 美元的购买额；
  16. 私售期限将于 2018 年 1 月 26 日星期五格林威治时间 21:00 结束。
17. **预售阶段**将在以下条件下进行：
  18. 筹款总额为 750 万美元；
  19. 预售期间将提供 3 亿 7 千 5 百万 LND；

20. 预售期间将采用 5 : 1 的奖金奖励, 因此会向投资者派发额外的 7 千 5 百万 LND 奖励;
21. 每个 LND 的有效价格为 0.016667 美元 (7,500,000 美元/ 450,000,000 LND);
22. 在预售期购买的 LND 必须持有三十天;
23. 获奖的 LND 必须持有 30 天;
24. 预售期中每位参与者的最低购买额为 25,000 美元;
25. 预售期将于 2018 年 4 月 7 日星期六格林威治标准时间 15:00 开始; 和
26. 预售期将于 2018 年 4 月 14 日星期六格林威治标准时间 15:00 结束, 或当提供的 375,000,000LND 全部出售完毕时结束, 以先者为准。
27. **主售阶段**将在以下条件下进行:
28. 筹款总额为 200 万美元;
29. 主销期间将提供 1 亿 LND;
30. 每个 LND 的有效价格将为 0.02 美元 (2,000,000 美元/ 100,000,000 LND);
31. 主要销售期将于 2018 年 4 月 15 日星期日格林威治标准时间 15:00 开始; 和
32. 主售期将于 2018 年 4 月 22 日 · 星期日格林尼治标准时间 15:00 · 或者当多提供的 100,000,000 个 LND 全部出售完毕时结束 · 以先者为准。
33. **增长基金** : 1.5 亿 LND (占总供应量的 15%) 将作为增长基金持有, 供管理团队酌情使用, 以惠顾用户和投资者的方式增加平台的效用。该储备金的潜在用途可能包括但不限于
34. 鼓励社区开发补充性终端用户工具, 使借方和贷方能通过 Lendingblock API 访问交易平台;
35. 在用户需求要求时为随后的交易平台扩展筹集额外资金;
36. 与互补企业建立伙伴关系;
37. 在交易收入足以支付成本之前, 在启动后的初始阶段提供运营资金; 要么
38. 为需要购买或出售 LND 代币的借方和贷方提供 LND 流动性来源。
39. **团队, 合作关系和奖金** : 250,000,000 LND (总供应量的 25%) 将分配给创始团队, 头 12 个月雇用的员工, 顾问和首次代币发行 (ICO)之前的服务提供商, 包括市场营销和安全奖励计划的参与者。
40. 15%将分配给 Lendingblock 公司创始人;

- 41. 5%将分配给前 12 个月雇用的 Lendingblock 员工;
- 42. 5%将分配给顾问, 服务提供商和赏金计划。
- 43. 行权: 以下行权时间表将适用于创始人和雇员, 以确保长期承诺和与代币持有者的激励措施一致:
- 44. 在发行日或雇用日行权 20%, 以后者为准;
- 45. 在发行日或雇用日 6 个月后再度行权 20% (累计 40%), 以后者为准;
- 46. 在发行日或雇用日 12 个月后再度行权 20% (累计 60%), 以后者为准;
- 47. 在发行日或雇用日 18 个月后再度行权 20% (累计 80%), 以后者为准;
- 48. 在发行日或雇用日 24 个月后再行权剩余的 20% (累计 100%), 以后者为准。
- 49. 赎回流程
- 50. 将在代币销售程序预定结束日或主售期完毕日 7 天内将 LND 代币分发给购买者, 以先者为准。
- 51. 将在代币销售程序预定结束日或主售期完毕后的三十天内将奖获的 LND 代币分发给预售期的购买者, 条件是所购买的 LND 代币尚未售出。

### 8.3. 客户入门引导(Onboarding), 了解客户(KYC)和反洗钱 (AML)程序

#### 客户入门引导

##### 所有参与者

注册开始时, 我们将在社交媒体渠道上发布公告。个人参与者可以访问注册网站填写注册表格。注册表格包含以下内容:

- 1. 电子邮件
- 2. 电报名称
- 3. 发送资金的以太坊地址
- 4. 同意条款和声明

**个人注册** 个人注册后将生成一个用户身份 (ID)和与 PassFor 的链接。用户 ID 应该由参与者保存。PassFort 是我们的 KYC 合作伙伴, 参与者需要访问 PassFort 链接才能提交他们的信息。将通过 PassFort 收集以下详:



1. 名字
2. 姓
3. 出生日期
4. 国籍
5. 护照的图像
6. 自拍照

然后，参与者可以通过在我们的网站上输入他们的以太坊地址和用户 ID 来检查他们的注册状态。可能的注册状态如下：

1. 无效：在地址和组合键中找不到注册
2. 新注册：已创建注册并等待文档
3. 收到：注册已收到并正在审核中
4. 拒绝：注册已被拒绝
5. 需要重新提交：通知参与者重新提交他的详细信息，将创建另一个用户 ID
6. 核准：参与者有资格参与融资
7. 未获批准：参与者没有资格参与融资
8. 已出资：参与者的资金已收到

**实体注册** 对于实体参与者，将收集以下信息：

1. 发送资金的以太坊地址
2. 实体注册国
3. 实体名称
4. 实体注册号码

将生成一个用户身份，并可用该身份检查其申请状态。拥有至少 10%所有权的所有受益拥有者，拥有至少 10%所有权的股东和实体的董事都必须通过一个个人入门引导程序。他们可以访问注册网站，填写注册表格。注册表格包含以下内容：

1. 发送资金的以太坊地址

2. 与其相关的实体名称
3. 受益所有权的百分比数额
4. 股东所有权的百分比数额
5. 他们是否使董事
6. 同意条款和声明

然后会生成一个用户身份和与 PassFort 的链接。用户身份应由用户保存。需要填写用户身份才能访问 PassFort 链接来提交用户信息。将通过 PassFort 收集以下详情：

1. 名字
2. 姓
3. 出生日期
4. 国籍
5. 护照的图像
6. 自拍照

然后，他们可以通过在我们的网站上输入他们的以太坊地址和用户 ID 来检查他们的注册状态。他们的个人资料将与 PassFort 上他们的相关实体联系在一起。

#### **数据保护和存储**

从我们网站收集的所有信息将存储在谷歌(Google)的云端主机(cloud hosting)中，PassFort 收集的信息将存储在它们的服务器上。随后将导出数据并根据以下规则对这些数据进行核查：

1. 必须填写所有的详细信息
2. 参与者年龄应该大于 21 岁
3. 参与者不应来自以下国家：待定
4. 以太坊地址不应来自一个已知的交易所或合同
5. 以太坊的地址在所有参与者中应该是独特的
6. 所有参与者的姓名和出生日期应该是独特的

## 通过第三方进行审查

### 个人审查

上述合格的个人参与者将通过 PassFort 进行以下审查：

1. 身份审查
2. 依照政治敏感人物和制裁规则(PEPs & Sanctions)对政治敏感人物 (PEP) 进行审查

提供信息来着重说明客户是否被认为是政治上的敏感人物。将突出显示敏感程度以及客户过去曾经担任的任何相关政治职位。

**制裁** 提供信息来着重说明客户是否被列在任何国家或国际制裁名单上。任何匹配情况都将突出显示是否与当前或以前的制裁列表匹配，并将包括显示制裁期限的“起始”日期和“截止”日期。

申请人若通过了 PassFort 的审查，将自动获得核准。如果自动审查失败，则会进行人工审查，以批准或拒绝申请人。被拒绝的参与者可能会再次得到重新提交他们的详细信息机会。

### 实体审查

将通过 PassFort 对实体进行以下审查：

1. 注册表信息
2. 公司文件
3. 制裁
4. 授权人员
5. 董事会
6. 受益的拥有者

将依据检索到的数据和与实体相关的个人的信息进行人工审查，以批准或拒绝申请人。被拒绝的参与者可能会再次得到重新提交他们的详细信息机会。

注册结果将上传至我们的网站，参与者可以使用他们的以太坊地址和用户身份查看他们的状态。

在超额认购的情况下，我们的董事可以应用主观规则来确定被批准的人选。

## 8.4. 资金的使用

1. 通过首次代币发行(ICO)募集的资金将用于支持平台建设的发展, 直至其投入运营, 并维持运营后初始阶段的持续运营成本,

2. 虽然精确的资金分配将由管理层酌情决定, 并随时可进行重大修改, 但作为指导原则, 我们将按照如下方式进行分配:

3. 50%的资金将用于发展技术团队和选择性使用第三方继续开发产品, 其中包括:

4. 20%用于开发核心平台服务,

5. 20%用于开发用户工具, 并且

6. 10%用于与包括交易所和钱包提供商在内的伙伴组织开展整合;

7. 15%的资金将用于营销和销售, 包括开展消费者直销和机构销售;

8. 15%的资金将用于专家对外服务, 包括独立的技术和法律专业知识;

9. 10%的资金将用于核心管理; 和

10. 10%的资金将用作应急经费予以保留, 用于支付不可预见的费用, 或上述任何费用类别的超出部份。

## 8.5. 法律免责声明

本白皮书不构成本公司, 其高级职员, 董事, 经理, 员工, 代理人, 顾问或任何其他人对本文件的任何收件人参与人群销售(TGE)的好处的建议或推荐。参与 TGE 带来重大风险, 可能会涉及导致全部或大部分此类投资遭受损失的特殊风险。除非您做好了丧失投资购买 LND 代币的全部金额的准备, 否则不要参与 TGE。不应为了投机或投资的目的获取 LND 代币, 以期获利或立刻转售。我们不会对 LND 代币的未来表现或价值做出任何承诺, 包括不会做出对固有价值的承诺, 不会做出对继续支付的承诺, 也不能保证 LND 代币具有任何特定价值。除非潜在参与者完全理解并接受本公司的性质以及 LND 代币固有的潜在风险, 否则他们不应参与 TGE。LND 代币不具备的结构或作为证券销售。LND 代币作为功能性商品出售, 并且除了本白皮书中列出的任何条件外, 本公司收到的所有收益都可以由其自由支配。本白皮书不是招股说明书或披露文件, 不是要约出售, 也不是在任何管辖区内诱导购买任何投资或金融工具的要约, 更不应被视为是或依赖这一诱导。本白皮书仅供参考。散布本白皮书的任何章节或全文必需征得书面授权。

所有这些具有前瞻性的信息都是猜测性的, 并且可能会随着众多外部因素(包括技术创新, 监管因素和/或货币波动, 包括但不限于加密货币的市场价值)而发生变化。

本白皮书仅供参考, 可能会有变动。本公司无法保证本文所作陈述或结论的准确性。本公司并未(以明示或默示的法定方式或其他方式)作出或明确否认所有陈述和保证, 包括但不限于:

\* 任何有关适销性, 特定用途合适性, 适用性, 工资, 所有权或非侵权的陈述或保证;

\* 本文件的内容准确无误; 和

\* 这些内容不会侵犯任何第三方权利。即使在被告知可能发生此类损害的情况下, 本公司也不承担因使用, 参考或依赖本文件内容而引起的任何形式的损害的赔偿责任。

本白皮书包含了对第三方数据和行业出版物的提及。本公司认为该行业数据准确, 估计和假设合理; 但是, 不保证数据的准确性和完整性。第三方来源通常声明其中所含的信息是从据信可靠的来源获得的; 但是, 不保证所包含信息的准确性或完整性。虽然数据被认为是可靠的, 但公司并未独立核实本白皮书中提及的任何第三方来源的数据, 也没有验证这些来源所依赖的基本假设。

请注意, 本公司正在对其 LND 代币的功能进行法律和监管分析。在分析完成后, 本公司可能会决定修改 LND 代币的预期功能, 以确保遵守我们须服从的任何法律或监管要求。如果本公司决定修改 LND 代币的预期功能, 本公司将更新本白皮书的相关内容, 并将其最新版本上传本公司网站。

任何 LND 代币都可能受到监管行为的影响, 包括对这些代币的所有权, 使用权或拥有权的潜在限制。监管机构或其他情况可能要求 LND 代币的机制全部或部分改变。本公司可能会为遵守监管要求或其他政府或商业义务修改机制。但是, 本公司相信它已经采取了所有商业上合理的步骤, 确保其规划的机制是正确的, 符合当前考虑的规定。

### **审慎看待前瞻性陈述**

本白皮书包含与公司当前期望和未来事件观点相关的前瞻性陈述或信息(统称为“前瞻性陈述”)。在某些情况下, 这些前瞻性陈述可以用“可能”, “将会”, “期望”, “预期”, “目标”, “估计”, “打算”, “计划”, “寻求”, “相信”, “潜力”, “继续”, “很可能”等单词或短语, 或它们的否定式, 或旨在显示前瞻性陈述的其他类似表达方式来显示。这些术语的或否定。本公司作出这些前瞻性陈述的依据是它对其未来事件和财务趋势的现有预期和预测, 这些预期和预测可能会影响其财务状况, 经营业绩, 企业战略, 财务需求, 或 TGE 的结果, 或 LND 代币的价值或价格稳定性。

除了与此处列出的事项相关的陈述外, 本白皮书还包含与公司拟议的运营模式相关的前瞻性陈述。该模式只能说明其目标, 而不是对未来运营结果的预报, 预测或预计。

本公司根据其经验以及它对历史趋势, 当前状况和预期的未来发展和它认为适当的其他因素的看法作出某些假设和分析, 并以此为基础作出前瞻性陈述, 它们会受到风险和不确定因素的影响。虽然本白皮书中包含的前瞻性陈述基于公司认为的合理假设, 但这些风险, 不确定性, 假设和其他因素可能导致公司的实际结果, 业绩, 成就和经验与在前瞻性陈述中表达, 暗示或感知的预期大相径庭。鉴于此类风险, TGE 的潜在参与者不应过分依赖这些前瞻性陈述。风险和不确定因素包括但不限于 TGE 的条款与条件中确定的风险和不确定性。这一清单并未完全包含与为本公司运营做出贡献有关的所有因素。

本公司没有义务为反映本白皮书公布日期之后发生的事件或情况对任何前瞻性陈述进行更新。

本公司的业务受到其运营或有意运营的国家的各种法律和法规的约束。本公司的某些活动有可能被视为违反了某些此类法律或法规。任何此类潜在违规的处罚都是未知的。此外, 适用法律或法规的变化或对现行法律

的不断演变的解释可能会在某些情况下导致合规成本或资本支出增加，这可能会影响本公司的盈利能力，或阻碍公司实施在本白皮书中提出的商业模式和 LND 代币模式的能力。

## 9. 团队

Lendingblock 公司团队由创始人，员工和顾问组成，他们出于共同的愿景和在金融服务和技术方面卓越的学术和实践经验而团结一致，同心协力。

### 9.1. 创始人

#### 史蒂夫·斯维恩 (Steve Swain), 首席执行官兼联合创始人

- 阿德莱德大学(University of Adelaide)数学与计算机科学学士学位
- 哈佛商学院高级管理课程
- 雷曼，麦格理，瑞银和瑞士信贷投资银行技术董事总经理
- 德勤合伙人，资本市场技术战略专家

#### 琳达·王 (Linda Wang), 联合创始人兼首席运营官

- 剑桥大学土地经济学硕士，伦敦大学学院计算机科学硕士，
- 德勤会计事务所区块链咨询师
- 第一名企业家(Entrepreneur First)校友
- 抵押贷款创业公司创始人兼首席执行官

### 9.2. 核心团队

#### 业务

#### Inhee Yeom, 产品经理

- UCL 学士学位，数学，一等荣誉生
- 伦敦政经学院应用数学硕士，优秀生
- 曾担任摩根大通银行高收益信贷交易员 5 年
- 早期阶段区块链业务投资人

## **达米安·威廉姆斯 (Damian Williams), 美国业务发展**

- 拥有 20 年的金融服务经验
- 慈悲学院(Mercy College)最高荣誉理科学士，哥伦比亚大学咨询心理学硕士和教育学硕士
- 野村证券(Nomura Securities)股票衍生品交易员，专门从事套利交易
- 场外交易(OTC)股票市场制造商和 SAC 资本管理公司(SAC Capital)的史蒂夫·科恩 (Steve Cohen) 的股票交易员
- 纽约几家对冲基金的合伙人，投资组合经理和董事总经理。他还曾是一个多头/空头股票基金和一个房地产基金的主要合伙人和管理合伙人
- 机器人和区块链投资人

## **吉基·佛理采尔 (Jj Frizell) 社交媒体**

- 英国伦敦大学学院化学工程硕士
- 区块链和加密货币爱好者

## **技术**

### **朱利恩·克莱帕奇 (Julien Klepatch), 全栈开发员和以太坊(Ethereum)智能合约工程师**

- 巴黎 HEC 商学院计算机科学硕士学位，金融硕士学位
- 兴业投资银行跨资产金融工程师，
- Qantex 资本市场的香港做市商经纪人和程序员
- 电子商务创业公司创始人

### **QX Lee, 智能合约和去中心化应用程序(DApp)开发员**

- 新加坡国立大学电机工程学士，一等荣誉
- 德意志银行分析师
- 区块链研发公司创始人，以太坊智能合约开发公司 Codetract 的联合创始人

### **阿尔伯托·索尼诺 (Alberto Sonnino) 加密专家**

- 英国伦敦大学学院(UCL)安全工程博士
- 法国法语鲁汶大学 (UCLouvain)电气工程硕士，德国卡尔斯鲁厄理工学院 (Kalsruhe Institute of Technologies)电气与信息技术硕士，英国伦敦大学(UCL)信息安全硕士学位
- 隐私增强技术和分布式账本专家

#### **大卫·布拉兹迪尔 (David Brazdil) 安全专家**

- 剑桥大学计算机科学硕士
- 谷歌(Google)软件工程师
- 第一企业家(Entrepreneur First)校友

### **9.3. 顾问**

#### **查理·比奇, 风险和管理顾问**

- 至 2018 年一直担任 IG Markets 集团首席风险官,
- 瑞银投资银行业务风险控制主管

#### **金斯利·阿德瓦尼 (Kingsley Advani), 筹款顾问**

• 数据科学家, 聚焦首次代币发行(ICO)和区块链领域的深层科技基础设施项目的积极投资者。他目前已经投资了 20 多个首次代币发行(ICO)项目

### **9.4. 合作伙伴和供应商**

#### **法律事务**

**Isolas 律师事务所:** 这是一家设在直布罗陀(Gibraltar)的提供全方位服务的律师事务所, 拥有 125 年领先法律经验。它已经为直布罗陀政府和直布罗陀金融服务委员会提供了有关其分布式帐本技术框架的建议, 并已经向 Gnosis 提供了有关其首次代币发行(ICO)的建议, 并向 Xapo 提供了在直布罗陀获得其电子货币许可证的建议。这只是举几个例子而已。Isolas 律师事务所正在与 Lendingblock 公司就首次代币发行(ICO)所需的结构和披露进行合作。

**Norton Rose Fulbright 律师事务所:** 一家全球收入超过 10 亿英镑的国际律师事务所。它在五大洲拥有 50 多个办事处, 并为区块链领域中一些最为重大的项目提供了建议, 其中包括 Polkadot 的首次代币发行(ICO)



。该律师事务所目前正在就我们的贷款协议，智能合约，违约管理，监管部门许可证和反洗钱要求的合法性和可执行性向我们提供咨询。

## **了解各户(KYC)和反洗钱(AML)**

**Passfort**：我们正与 Passfort 合作，为我们的代币销售投资者和交易平台客户提供我们的了解客户和反洗钱服务。

Passfort 采用基于风险的策略，协助开展全球了解客户和反洗钱服务的入门引导，使我们能够监控和调查合规程序。它为验证服务提供了一个集成的应用编程接口(API)，包括道琼斯(Dow Jones)，Complyadvantage Experian 和 Onfido。

## **数字营销与公关**

**Digital Radish**：这是英国增长速度第二快的市场营销机构，专门从事快速增长的技术和媒体业务。

**FieldHouse**：这是一家专业公关机构，曾与硅谷高级管理人员合作执行全球综合传播战略，以建立欧洲领先的风险投资公司的声誉，与皇室合作开展支持英国企业家的举措。其客户包括硅谷银行(Silicon Valley bank)，八达通(Octopus)和彭博社(Bloomberg)。

## **社区管理**

**Crowdcreate**：Crowdcreate 是众筹专家，已经成功地为超过 35 个项目提供资金。

## **安全测试**