



Rate3

解决“跨境支付”与“信用评估”问题的
去中心化双重协定

使用Stellar网络及以太坊软体平台

第2.2版白皮书

目录

基本介绍

1 市场

2 现有问题

- 2.1 高额转帐费
- 2.2 汇兑费率不佳
- 2.3 商家面对的退单压力
- 2.4 消费者面对的现金回馈时程延宕问题
- 2.5 消费者及商家之间的信任问题

3 提供之解决方案

- 3.1 跨境汇款：适用中型企业费率、零手续费
- 3.2 替代信用评估机制

4 Rate3双重协定：以Stellar及以太坊技术支援

- 4.1 跨境支付协定
 - 4.1.1 零转帐费
 - 4.1.2 中型企业费率
 - 4.1.3 即时现金回馈
- 4.2 信用评估的替代方案
 - 4.2.1 奖励机制
 - 4.2.2 汇款证明、身份证明、其他验证资讯

5 代币经济

- 5.1 为何需要代币化？
- 5.2 重新分配池
- 5.3 代币价值、使用者奖励

6 跨区块结构

7 网路风险

8 未来计划

9 计划时程及采用方式

10 代币销售细节

11 团队成员及顾问群

12 风险与声明

基本介绍

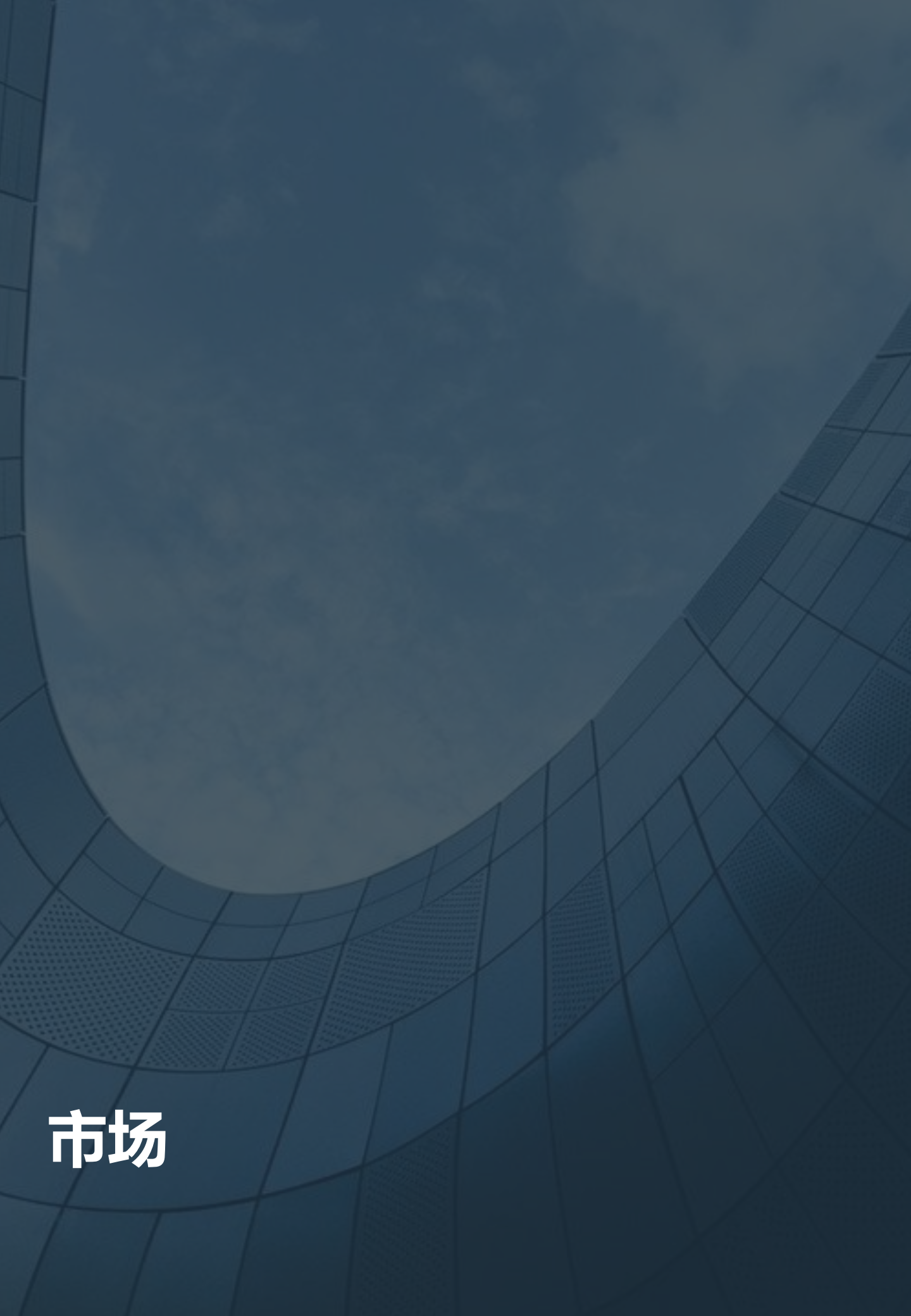
互联网经济日渐发达，支持其发展的金融体系也更显必要，然而，互联网自1990年代以来持续地蓬勃发展，金融体系却缺乏相应的创新能量。大型金融机构为确保交易完善，阻碍了原应伴随网络发展而来的金融创新。而今对于创新应用的需求，能以区块链技术赶上，我们需要的是一个公平、公正的金融体系。

现今的电子商务系统有许多问题，包含高额手续费、差强人意的汇率、卖家需承受买家退单和诈骗的风险、不透明的消费者回馈机制。对于急需信贷的申请人，也没有太多可用的信用评估机制。

透过代币，我们可以提供更好的交易模式。“Rate3双重协定”提供去中心化的跨境支付服务及信用评估机制，借由发行自有代币（RTE代币），我们让所有使用者都能从中获益，而精心设计的代币经济体系本身也能持续发展。

好的协定必须包含数据和采用方案。我们提出创新的“跨境支付协定”（C P P），在完成买卖双方交易的同时，也收集交易数据以供“信用评估协定”（C S P）应用，并借此促成更多信用贷款，吸引更多的汇款交易。我们打造开源协定，让其他开发者也能应用我们的协定来建立分散式应用。

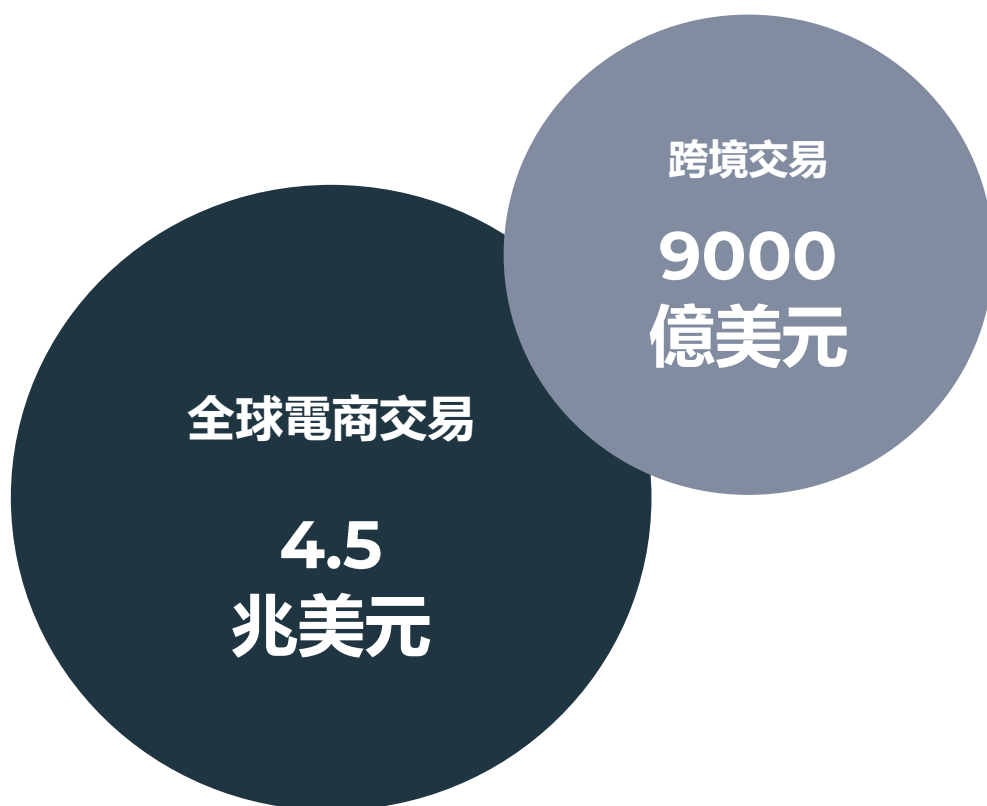
我们为全球跨境电商打造的“Rate3双重协定”可支援多种分散式应用，例如离线跨境支付、保险电商、各式信贷商品，未来甚至能应用在供应链上。



市场

1. 市场

2015年，全球跨境电商成交总额达到3000亿美元，占全数电商交易的15%，且这样的剧烈成长才刚开始，跨境交易每年预计还会增长25%，一直持续到2020年，几乎是境内电商的两倍，也是传统零售业梦寐以求的成长率。届时，全球跨境交易总额预计能达到9000亿美元，约占全球电商总交易量的22%。这样的成长趋势是一般商家和制造业者难以匹敌的。





现有问题

2 现有问题

尽管全球跨境电商具有非常大的发展潜力，其中仍存在许多问题：

- 高额转帐费
- 汇兑利率不佳
- 商家面对的退单压力
- 消费者面对的现金回馈时程延宕问题
- 消费者及商家之间的信任问题

2.1 高额转帐费

标准的境内汇款过程会有五种角色：消费者、消费者的发卡银行、金融网络、商家收款银行、商家，而跨境支付则有更多单位参与其中。

跨境支付因为有更多中介单位和与之相伴的风险，操作方式更加困难。

商家须支付手续费才能拿到消费者支付的款项，手续费一般介在2-5%之间，外加一笔介于0.1-0.7美元的固定费用。

举例来说，商家若要接收一笔10美金的款项，则大约需要支付0.8美金给银行、信用卡机构、交易所等中介机构。

除了转帐手续费之外，部分商家还需为跨境交易支付各种意外处理费，包含地址认证服务费（A V S）、语音辨识费（V A F）、批次处理费、余额不足处理费（N F S）等。

PayPal就是其中一个例子，他们对跨境电商收取4.4%的转帐费，也依币别收取不同的跨境转帐费；境内转帐则会固定收取2.9%的转帐费。

2.2 汇兑费率不佳

缺乏互信基础是电子商务的主要壁垒之一。买卖双方若直接转帐交易，除了缺乏辨识对方身份的机制，款项也未必能如实履行。因此，无论境内或境外交易，各种支付机制都围绕“提供可信赖的中介单位”来进行，以借此降低使用者的交易风险。

传统上，银行扮演的就是受信赖的中介角色，但跨境支付需要更多中间单位的参与，在复杂的汇率运作下，银行会以较高的费率为跨境支付服务计费：

- 即时货币转换费（费用比中型企业多1-5%）
- 外币转换处理费（费用多3-5%）

2.3 商家面对的退单压力

“退单”是发卡银行提供的消费者保护机制，让持卡人得以针对诈骗汇款提出申诉。持卡人提出申诉后，发卡银行会依此展开调查。

单单2016年，整体电商因为退单造成的损失粗估约达 67亿元，其中有48亿来自诈骗退单案件。

对于商家而言，退单除了造成财务损失外，还有更严重的影响。网路交易由商家独担责任，大量退单会产生庞大的退款费用，还会因此被信用卡发行机构列为高风险交易对象。

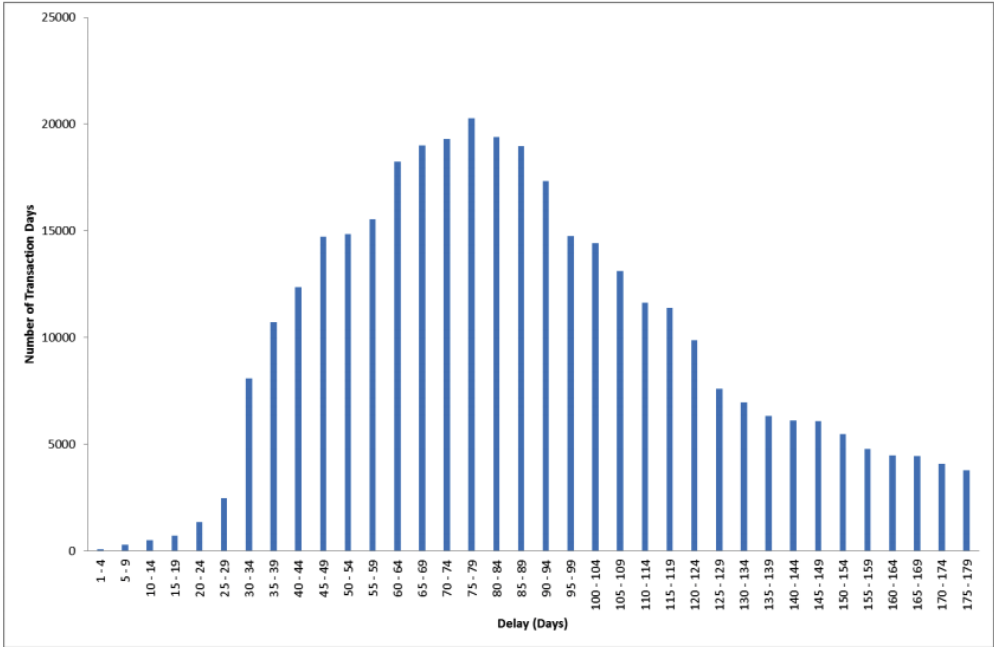
2.4 消费者面对现金回馈时程延宕的问题

现金回馈是一种网购促销手法，消费者透过现金回馈公司的网站购物，经过漫长的等待期，就能拿到商家承诺的现金回馈。现金回馈型网购是较新的购物形态，但目前已越来越多人采用。举例来说，美国现金回馈型购物的领导品牌Ebates自1998年成立以来，已为超过1000万名消费者申请到总额8亿元以上的现金回馈。英国公司Quidco光在2016年单一年度内，就帮他们的七百万名注册会员申请了6400万元以上的现金回馈，并为4300多家零售商带来总额10亿以上的销售额（约占该国当年度电商交易总额的1%）。

提供现金回馈的企业会将回馈金直接支付到消费者的银行帐户中，但从“消费”到“实际拿到现金回馈”的中间过程多有延宕，少则30天，但一般都会长达四个月。

现金回馈之所以延宕许久，是因为卖家的收单银行须与消费者的发卡银行沟通，等双方都确认款项以后，卖家的银行才会把回馈金分配出来。这也是分散式帐本可以排除的问题之一。

图表一：从“消费”到“实际拿到现金回馈”所需天数



2.5 现存的信任问题

小型企业很难在企业贷款放款行获得抵押贷款，不管借贷项目是固定资金或是营运资金都一样，这也是这类替代方案的主要诉求，除了能为小型企业提供支援，还能瞬间实现其资金需求。现下的替代贷款方案处理了大约50亿的资金需求，一般预估在2020年以前会有五分之一的企业贷款来自某种替代贷款方案，届时融资金量将达520亿。

商家为了购买更多存货以及开发新商品来拓展市场，会产生资金和贷款的需求，但他们的商业模式很难得到传统企业贷款放款行的青睐。

亚马逊公司在2017年对使用该平台的卖家放出总额10亿美元的贷款，该数据由200多万个受该公司信任的卖家提供。而PayPal和Square这类的交易所也依据商家的交易纪录提供类似的信用贷款，为无法从银行获得抵押贷款的小型商家提供财务支援。PayPal五月时宣布，该公司创立于2013年的“PayPal营运资金计划”，目前总共放出30亿美元以上的贷款给全球超过11万5千多名卖家。Square也表明该公司从2014年开始，已陆续提供15亿美元以上的贷款及预借现金额度给该平台的卖家，包含第一季2.51亿美元的放款额度。

Shopify创立了“Shopify资金”，提供商家预借现金的服务以加速其企业发展。Shopify使用该平台的买卖数据，为各商家提供定制化的预借现金服务，自2016年4月推出以来，已为商家提供近1亿元的预借款。使用该资金的商家多达上千名，他们以Shopify资金添购设备及库存、推出新产品、延揽更多员工、增加销售管道等。

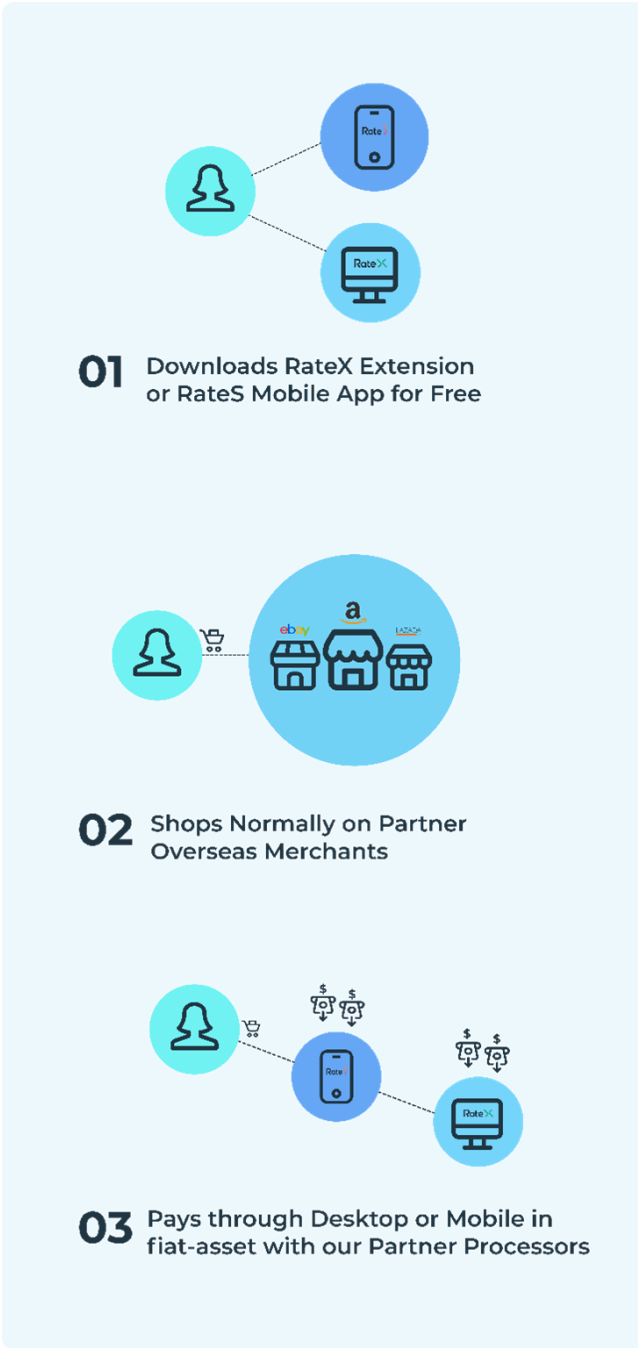


解决方案

2 解决方案

2.1 跨境汇款：适用中型企业费率、零手续费

未来消费者的支付方式



STEP 1:
消费者可免费下载浏览器扩充套件“RateX”或行动應用程式“RateS”。

这些Rate产品会成为消费者主要的消费管道，注重平台无障碍设计、使用者经验、效能。

STEP 2:
消费者在平台合作的海外商城购物。

目前我们合作的大型商城包括亚马逊、eBay、淘宝、乐天、ASOS、Expedia、Agoda、Hotels.com等。

STEP 3:
付款时，消费者透过Rate3合作的交易所汇款。

和其他付款方式一样，消费者使用法定资产付款，并可自由选用银行转帐、签帐卡、信用卡等不同方式。



04 Rate3 Payment Protocol converts the currencies through Stellar for Merchant Settlement



05 Merchant receives settlement in Rate Merchant interface



06 Consumer receives goods successfully

STEP 4:

“Rate3支付协定”会将消费者使用的法定货币转换成商家所属国的法定货币。

此机制是透过Stellar资产转换网络达成。

“Rate3支付协定”会自动筛选适当的币别组合，使用RTE代币作为流动资产，筛选过程可能使用两种不同币别，例如：协定会先将美金转换成RTE代币，再将RTE代币转换成英镑。

STEP 5:

商家收到的款项会是其所属国的法定货币。

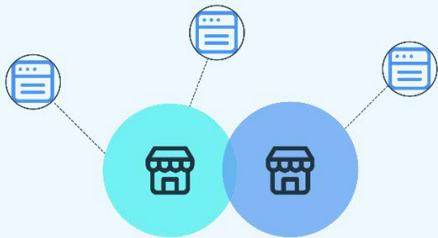
商家不需等待款项汇入其银行帐户，而能即时收到款项。

STEP 6:

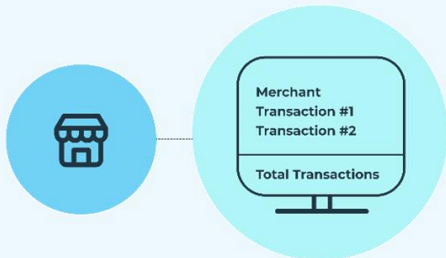
商家成功出货。

商家收到款项后便会为顾客出货。

商家如何透过Rate3收款



- 01** Merchant have to integrate Rate3 payment SDKs to accept card and crypto payments via decentralized immutable ledger at ~4000 tps with mct of 3-5 seconds



- 02** Rate3 merchant dashboard allows Merchants to view and download comprehensive reports, configure settlement currencies and deposit accounts



- 03** Captured payments will be deposited according to configured settlement currency and bank account in batches.

STEP 1:

商家整合“Rate3卖家专用软体开发工具包”并使用Rate3应用程序接口，收取信用卡付款或虚拟支付项目。

此功能每秒可为商家接收4000笔汇款，并在2-5秒内于无法改写的去中心化帐本中纪录汇款资讯。商家透过表现层状态转换架构的接口，在前、后端分别使用 Javascript软体开发工具包和伺服器开发工具包整合数据。

STEP 2:

商家可以从Rate3控制台检视并下载完整的汇款资料，也能设定结汇币别和存款帐户。

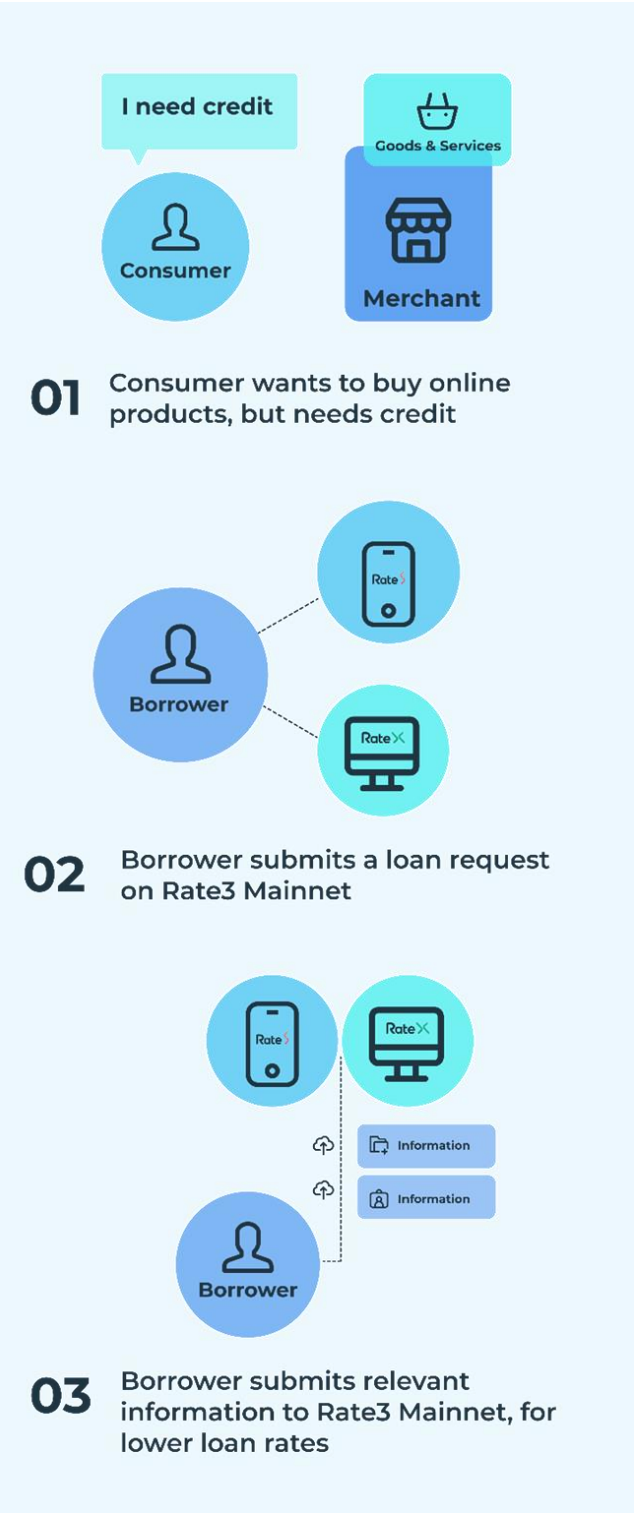
此服务以Stellar的多重资产网络技术为基础，使用去中心化的汇兑模式从区块链取得付款记录，让商家得已接收多种系统支援的货币，也能以他们选择的币别结汇。同理，多重资产网络也能即时以不同币别支付退款。

STEP 3:

系统收到的款项会批次存入商家的法定帐户中，币别由商家指定。

系统每日都会为商家执行此存汇功能。

2.2 替代信用评估机制



STEP 1: 借款方欲申请信用贷款。

借款身份可以是：想要透过快速借款来购物的消费者，或是需要现金周转的商家。商家可贷项目包含预借现金、小型企业贷款、营运资金贷款。

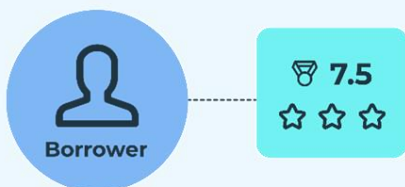
STEP 2: 借款方在Rate3主网中提交借贷申请。

STEP3: 借款方在Rate3主网提交相关资讯以换取还款优惠。

“Rate3信用评估协定”以阶层排列方式呈现借款方的汇款证明、身份证明、其他验证资讯。



04 Borrower's Proof of Transaction, Proof of Identity and other attestation documents are assessed



05 Credit Scoring Protocol issues borrower a score for traditional liquidity providers



06 Borrower enters into a smart contract loan agreement with lender

STEP 4:

Rate3主网会评估借款方的汇款证明、身份证明、其他验证资讯。

Rate3以优惠方案鼓励借款方提交容易评估的资讯，并根据他们提供的资讯评估其借贷申请。

STEP 5:

“信用评估协定”以简明易懂的方式为借款方评分，让传统流动资产放款方能迅速理解、处理借贷需求。

此协定除了帮助原本借贷条件不佳的借款方取得借款，也让传统放款机构有机会接触到更广泛的借贷族群。

STEP 6:

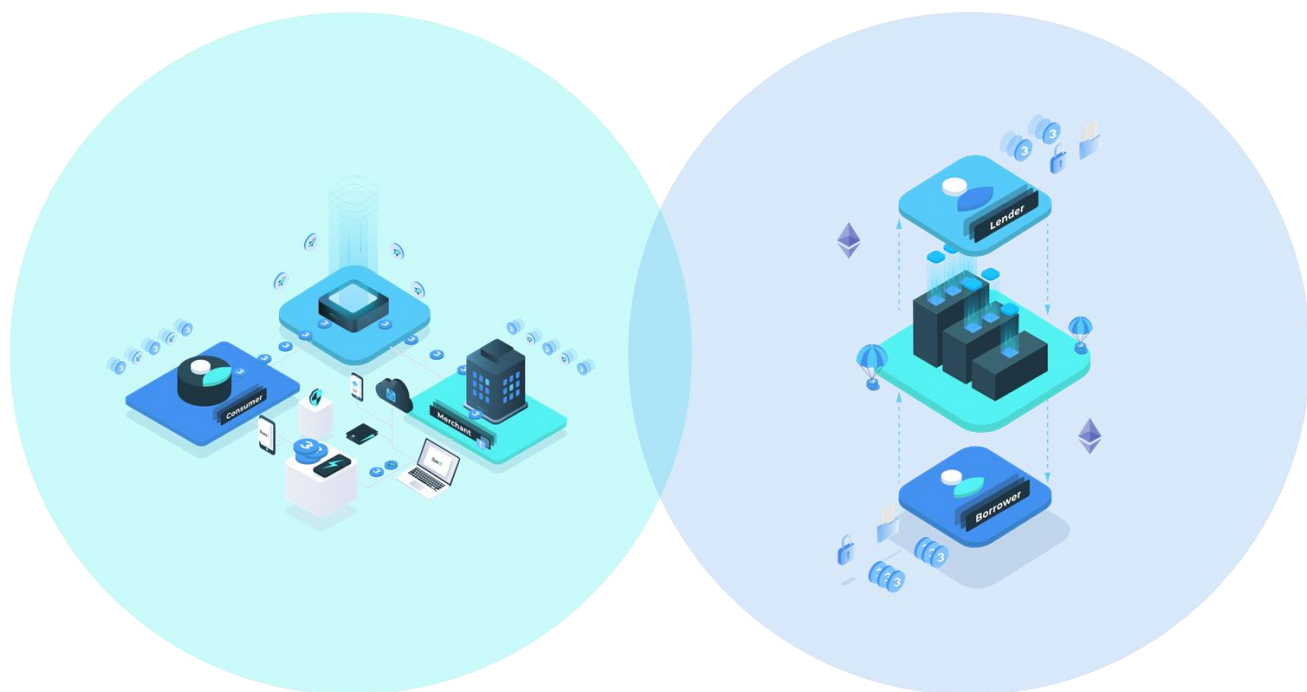
此协定除了帮助原本借贷条件不佳的借款方取得借款，也让传统放款机构有机会接触到更广泛的借贷族群。

借贷过程不需中介单位介入，透过平台建置的钱包便能为借贷双方监管交易内容。



Rate3双重协定

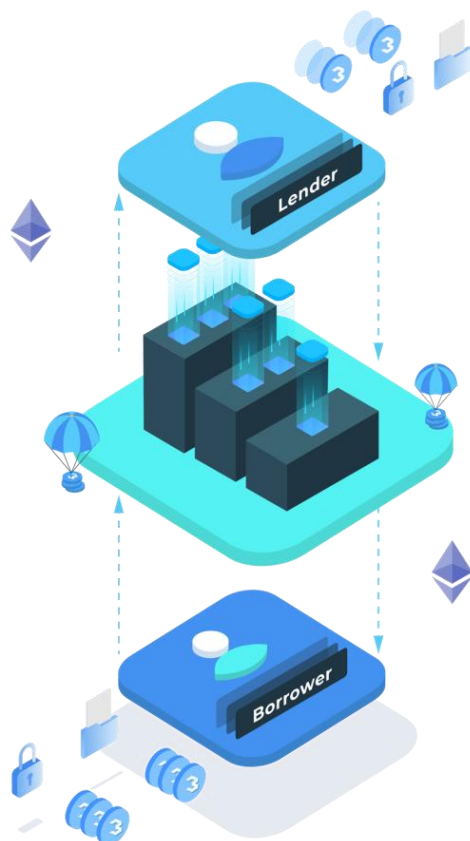
4 Rate3双重协定



Rate3以去中心化的双重协定，提供跨境支付及信用评估服务。

所有协定都会面对的难题是：如何招募使用者采用其协定。协定和传统市集一样，只要营运一段时间，其价值就会因“网络效应”而提升，只是在成立的最初阶段，要如何吸引消费者到市集购物？这就是所谓的“采用问题”。对此，我们引进了杀手级的方案来解决问题，即便平台成立初期缺乏强烈的网络效应，我们依然能透过平台提供的服务来招募使用者采定本协议。

我们会透过“Rate3跨境支付协定”让更多人选择采用我们的协定，并搭配“信用评估协定”作为扩张后的解决方案。



“Rate3双重协定”背后的工程逻辑

“Rate3双重协定”以最高工程规格设计，确保协定能与各类应用程序配合、以最有效率的方式运运财务资源、使用者能轻易上手且不需信用基础。

- 基本逻辑：“Rate3双重协定”设计优良，能结合其他经济体系或是其他卖场的各类分散式应用方案，例如保险、供应链、离线支付。
- 以最有效的方式运用财务资源：本协定屏弃传统云端运算技术中复杂的计算过程，引进集中式管理方案作为现阶段的运作模式，因而能以较低的费率完成汇款需求，并持续寻找能长期应用的区块链技术。
- 使用者能轻易上手：“Rate3双重协定”以使用者的体验为核心，设计出容易上手的协定，其他开发者亦能利用本协定的技术基础建立各类分散式应用。
- 不须信任基础：已达成的交易无法取消，交易过程也不需要双方的信用资讯。所有汇款资讯皆在Stellar区块链中公开，任何人都能检视。

4.1 RATE3 跨境支付协定

“Rate3跨境支付协定”让消费者及商家都能享有零汇费和中型企业的费率。除了提供对买卖双方都极具诱因的独家服务，也同时在系统网络中收集极具价值的交易资讯，这些收集来的资讯也将进一步推动“信用评估协定”的发展。

使用去中心化帐本能确保汇款资讯的正确性，且能为消费者提供免费的跨境支付服务及中型企业的优惠费率，最重要的是能在每笔汇款完成后，即时以RTE代币为其提供现金回馈。

同样道理，对于卖家来说，他们不需支付任何费用给交易所、信用卡金融网络、发卡银行等中介机构，大幅降低成本结构。



4.1.1 对买家的益处

零转帐费

“跨境支付协定”不对买卖双方收取任何汇款手续费，因为智能合约会自动绕过需要收取手续费的平台、金融机构、币种。以RTE代币做为各类交易行为的支付媒介，可以确保交易不需经过任何中介单位，买卖双方皆能全额收付汇款。

以中型企业费率计价

需要支付的金额会即时从传统货币转换成某种应用Stellar技术的代币，并近乎同步转入商家以智能合约管理的钱包中，再透过商家选择的应用程式接口转换成他们指定的币种。以Stellar网络为基准，RTE代币会透过路径演算法转换成商家选择的法定货币或虚拟货币。商家若使用Rate3提供的应用程式接口，也可以轻易调整虚拟代币和法定货币的转换频率、当地货币的种类、款项汇入银行帐户的时间等各类偏好。

由于Rate3能轻易处理不同形式的支付工具，使用者可以使用各种形式来储存其资产，这也让Rate3得以创建极具弹性且公开的系统。

即时现金回馈

消费者透过Rate3网络进行跨境支付，在交易完成后，系统会自动启动智能合约，将现金回馈以RTE代币的形式即时支付给消费者，回馈比例则由商家自行决定。

消费者可以使用“RateX钱包”或“RateS钱包”检视其RTE代币余额。RTE代币除了能直接购买合作店家的商品，也可以透过“Rate3主网”换成法定货币。

本协定结合中型企业的优惠费率和即时现金回馈机制，让消费者有机会节省15-20%的手续费。这类支付方式使用去中心化技术而且不需仰赖信用基础，所以没有中介单位会从中操控交易和抽取汇款手续费。

更重要的是，“跨境支付协定”不只对消费者有利，协定中用到的代币也为其他参与者提供诱因，下一章将说明协定能为商家带来哪些益处。

4.1.2 对商家的益处

不需支付交易费

“跨境支付协定”提供去中心化、可交互操作、可代换且安全的支付体系，更重要的是，还能支援买卖双方间多元资产形式的直接交易，没有交易所、卖家银行、信用卡网络等中介单位参与其中，因此不需针对汇款服务逐一支付手续费，为商家省去3-5%传统交易模式需要的手续费。

取而代之的是一笔小额GAS费用，这笔费用会贡献入Rate3重新分配池，在后面会有专章说明。

中型企业费率

以往商家收到外币付款后，若选择以本国币种结汇，交易所会以较差的汇率为其换汇，但“跨境支付协定”使用Stellar去中心化换汇技术，不会从中收取换汇手续费。

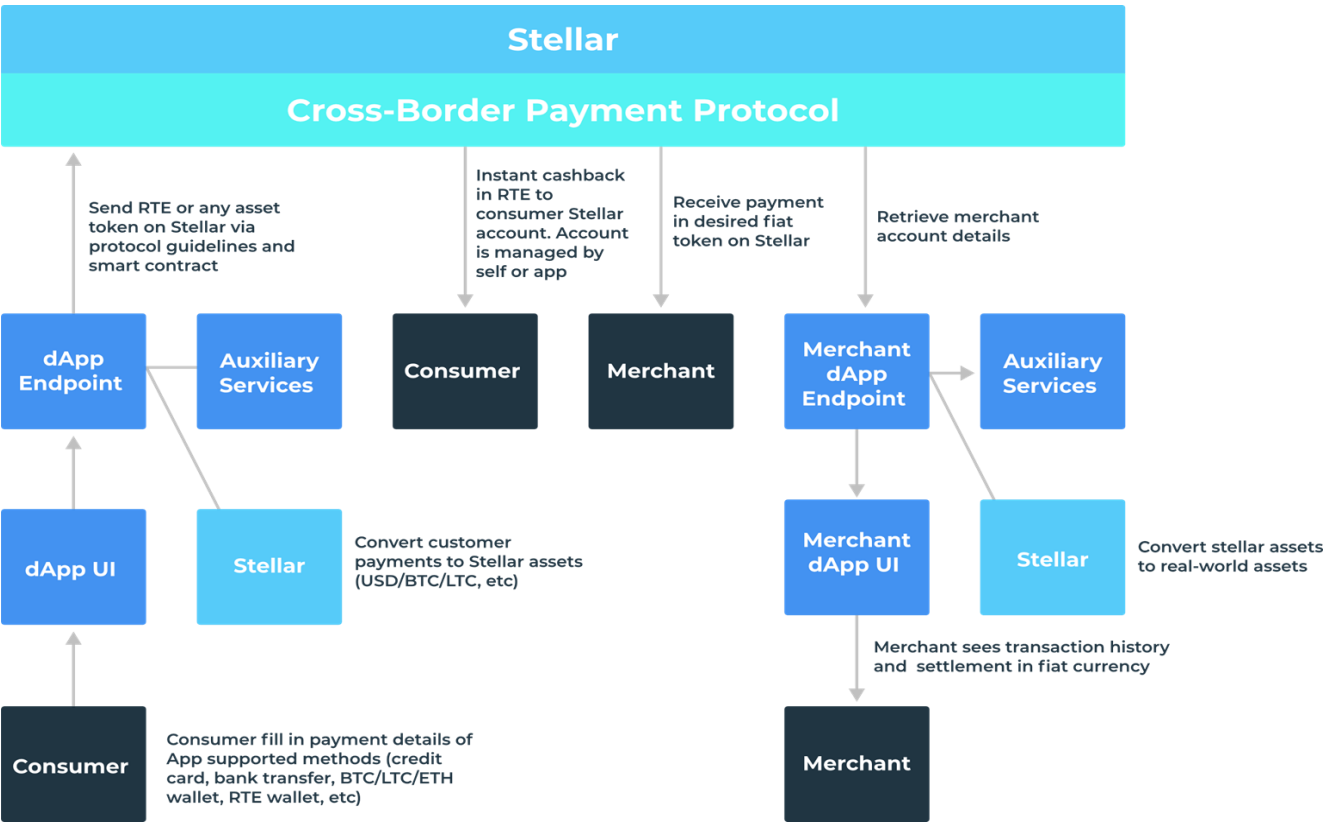
没有退单风险

传统的信用卡支付模式中，商家会从顾客端获取敏感的个人资讯，转帐过程中，消费者的个资也有被窃取或盗用的风险；但支援比特币的区块链技术可免除个资被盗用的风险，商家也因此无须面对盗刷带来的退单申请。

这类保护措施在区块链完成纪录后仍然有效。以往顾客如果提出退单申请，发卡银行审查后就会立刻将款项退给消费者（很少情况对商家有利的）；但如果顾客使用比特币支付就不会有退单的风险，因为没有第三方中介机构参与交易，消费者也没有管道可以申诉。

以往消费者在刷卡后申请退单，商家除了拿不到款项，也须支付昂贵的退单手续费。区块链支付技术则可以保护商家，让商家不需承受盗刷或是退单带来的风险。

4.3 Rate3 跨境支付协定



“跨境支付协定”以Stellar智能合约（SSC）的形式存在Stellar区块链的“Rate3主网”中，因此，买卖双方都需要有Stellar帐号，透过Stellar网络直接签核汇款协议，或使用分散式应用间接签署。

Stellar和以太坊的合约以不同的方式运作。Stellar以类似网络汇款的方式进行，需要链结区块并签署汇款合约后才能提交；以太坊则是在区块链中部署智能合约的程式码。Stellar的汇款合约签订完成后需放入汇款信封，再转交给“Stellar共识协定”计入帐本。

消费者汇出跨境支付款的过程

无论是美金、欧元、比特币、股票、黄金、货品（例如香蕉）...世界上的各种资产都能使用Stellar的技术转化成代币，这些透过Stellar发行的代币资产（以下简称资产）都能透过Stellar的网络加以追踪、持有、交易。

也就是说“Rate3主网”理论上可以支援消费端使用各种Stellar资产形式付款。

1. 发行商: 选择他们想转化成代币、但在网络中尚未被创建的资产类型。

例：某一分散式应用程序欲支援“最佳货币”支付，则需在Stellar网络上发行“最佳货币”。有趣的是，若某一分散式应用程序欲支援以太坊代币技术下发行的“D货币”，需要再以Stellar网络标准定锚，发行“D货币的Stellar代币”。注：该分散式应用需在Stellar网络和以太坊之间进行两种版本“D货币”的原子交换。

2. 锚定: 撷取某种非Stellar资产并转存到系统网络中

分散式应用可能需要借助辅助项目来选定资产以及从消费者手中取得该资产。例如消费者以美金刷卡后，分散式应用程序需要透过读卡机处理该款项，从中撷取付款后，消费者的美金会被放入他的Stellar帐户。由于分散式应用不一定要使用法定货币，Stellar网络的虚拟资产也能作为其中一种支付形式。分散式应用也可能选用虚拟资产换取美金，再把美金存入消费者户头。

“Rate3主网”的资产转换技术由Stellar支援，其去中心化换汇功能包含换汇交易记录。一旦有复杂的资产转换需求，系统会自动搜寻现有的换汇纪录，并找出最有利的转换路径。最佳路径可能包含6次换汇过程，整个转换过程都使用原子技术，因此可能成功也可能失败，但最后付款方拿到的资产类型一定会是他们自己偏好的类型。

换汇过程一定会使用到“RTE代币”，也就是所有转换路径一定会包含“RTE代币”。例：美金->RTE->新币、新币->RTE->新币、美金-> ... -> RTE -> ... ->新币。每笔交易最多包含六次换汇程序。

Stellar网络中的资产转换合约都是跨网络运作，包含搜寻路径的过程。每笔汇款皆在多种网络中交互运作，转换时间约为3-5秒，也就是说在“Rate3主网”中，消费者的资产会在3-5秒内转入其帐户。

即时现金回馈

现金回馈会经由“Rate3主网”的重新分配池转入消费者的帐户中，并以RTE代币的形式存入，过程符合上述合约的操作模式。现金回馈是网络回馈机制的其中一部分，在后面关于代币经济的章节里会更仔细说明。

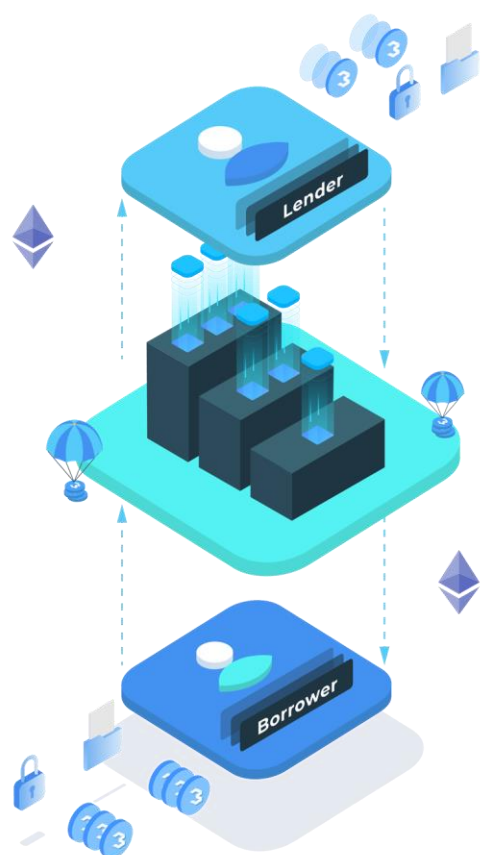
商家接受跨境支付款的过程

跨境付款会立即以商家选定的币别汇入商家帐户中，但会先行扣除0.5%作为GAS费用（以最佳费率换算成RTE代币存入重新分配池），其中的换汇路径一样会被写入汇款纪录中。

检视汇款纪录

在“Rate3主网”读取到的汇款纪录都会是分散式帐本中无法改写的汇款资讯，并在Rate3网络中建档。

4.2 RATE3 信用评估协定



“Rate3跨境支付协定”处理了初期的采用问题，在此经济模式进一步发展后，则由“信用评估协定”提供解决方案。“Rate3网络”透过区块链评估信用和风险，解决现存的贷款限制，此类标准化且可用程式操作的经济模式，能够纾解贷款需求、安全问题、跨境信任机制等问题。“Rate3”提供较低的费率，并以良好的信用机制辅助借贷过程，帮助企业提升竞争力。

我们可以解决以下问题：

- (1) **跨境信用记录：**我们提供可跨境适用的信用评估制度。过去的信用记录只限于本国境内使用，移居他国则需重新建立信用。
- (2) **现有的信用评估机构缺乏竞争对手：**目前的信用资讯皆属集中管理，多数市场由单一机构主导信用评估，导致其评估结果缺乏竞争力。

我们的“信用评估协定”属于动态指标，以使用者的完整信用记录（或无信用记录）来推断其偿还帐务的能力。Rate3以多种面向综合评估信用等级，各种面向的加权比例不同，最后产生的信用评分即能在资讯不足的情况下，帮助放款单位推断借款方的信用。

身份建构和认证是去中心化信用系统的基础，为了预防常见的网络攻击（例如Sybil女巫攻击），所有使用者都需要确实认证身份，以避免伪造身份者对系统造成的高额代价。

4.2.1 汇款证明、身份证明、其他验证资讯

信用评分和风险评估都很复杂。“Rate3信用评估协定”以开放原始码的方式完整地评估借款方在“Rate3主网”上的汇款证明、身份证明、其他验证资讯，以完成信用评估。

消费者贷款:

汇款证明	身分证明	其他验证资讯
网络中的汇款纪录	政府发行的身分识别证（含个人相片）	租约、付款收据
借款和偿还纪录	网路费、水费、废弃物处理费等当地帐单	行动支付纪录、不动产或租赁保险

商家贷款:

汇款证明	身分证明	其他验证资讯
Rate3网络中的汇款纪录	企业文件	财务纪录、营收表
借款和偿还纪录	营业执照、营业许可证	个人和企业退税

4.2.1 对借款方的益处

奖励制度统一

在传统的集权信用体系下，借款方要遵守借贷市场的特定规则，但并非各类借款人都符合该规则。阶层资讯辨识系统可统一各类借款方的奖励制度，借款方若能提交相关资讯，则可获得还款优惠。

进入信用体系

消费者或小型企业等经常被排除在现有的信用体系之外，“信用评估协定”使用替代方案为潜在借款方评分，让他们也有机会借由信用体系购买商品或营运企业。

借款方有掌控权且借款流程公开透明

借款方可自行决定他们想上传的资讯，只要内容合宜皆可自由上传。

4.2.2 对放款方的益处

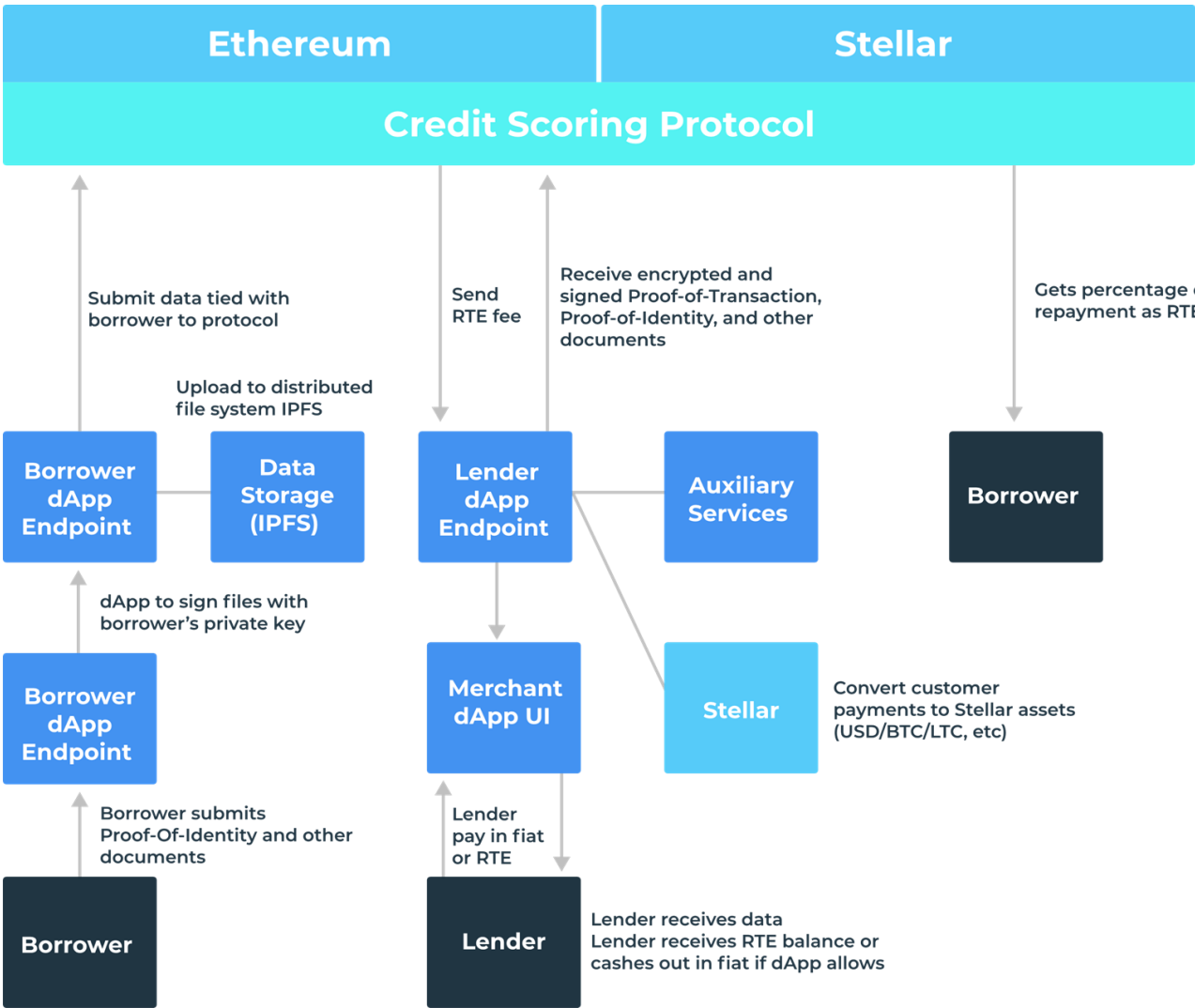
接触新的借款族群

“Rate3网络”以Stellar和以太坊的技术为核心，提供跨国界、无法改写、公开透明的借贷选择。在国际金融体系中，传统的放款方和金融机构有机会接触到过去未能接触到的借款族群。

提供更合适的贷款方案

借款方若上传更多资讯，就能在还款时享有优惠，这也让放款方有更多机会确定借款者的身份和借款需求，继而提出更合适的贷款方案。

4.2.1 “信用评估协定”的技术结构



“信用评估协定”使用以太坊智能合约的形式部署在以太坊区块链的“Rate3主网”中，因此，借贷双方都需要有以太坊帐号，透过以太坊直接签核汇款协议，或使用分散式应用间接签署。签署完成并提交之后，交易会透过以太坊的共识机制认证、执行。

借款方提交证明

借款方需要将文件上传至“Rate3主网”以验证身份和其他资讯，这些档案需要借款方以数位私钥签署，确保文件正确无误。有隐私疑虑时，放款方也以公钥为文件加密，确保只有放款方能解锁并检视这些文件。借款方须将借款文件存入星际档案系统（IPFS），接着将档案连结和放款方的公钥一并上传至“Rate3主网”。

贷款还款优惠

还款优惠会以RTE代币支付给借款方。还款优惠是奖励机制的其中一部分，在下一章关于代币经济的章节里，会更仔细的说明。

放款方的信用证明检视权

放款方需以RTE代币支付检视费到“Rate3主网”才能收到下列借款方签署的加密文件：

- 借款方的汇款证明
- 借款方的身分证明
- 借款方其他待验证资讯



代币经济

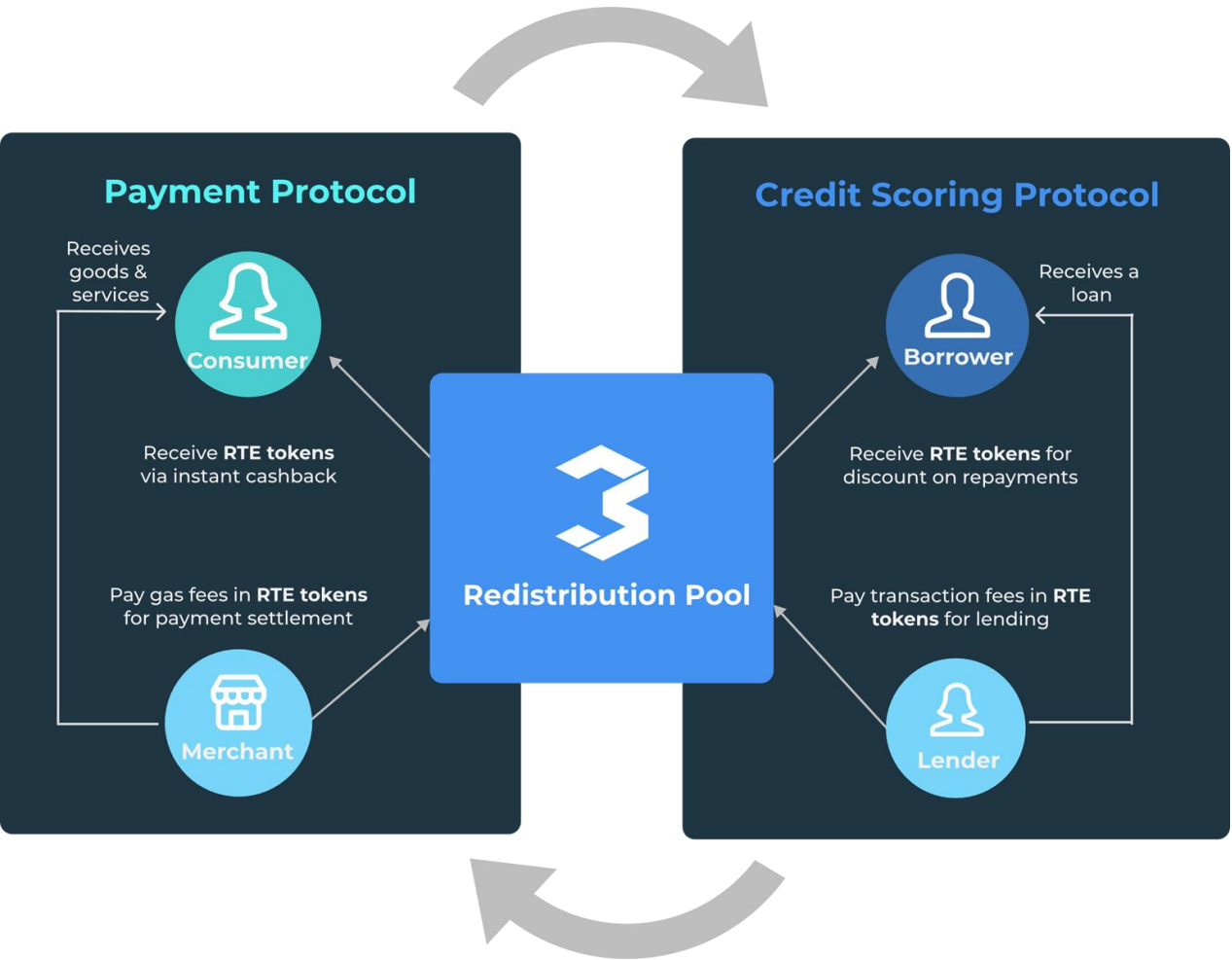
5.1 为何要代币化

所有设计精良的代币网络都会严格管理代币和各种使用者的奖励配置方式，其中包括买家、卖家、借款方、放款方、其他金融机构等。

Rate平台的自有代币（RTE代币）可统一奖励制度，提升平台与各种虚拟货币或数位代币的网络相容性，也能更轻易的管理副区块链（side chain）。

平台自有的RTE代币不仅是此经济体系的交易媒介，还统一了分发给不同使用者的奖励。

RTE代币不只是Rate3网络中换汇和支付的工具，也是此经济体系运作、评估、认证、分派奖励的工具，是Rate3网络自有的运作燃料。



功能一：提供消费者在成功交易后即时获取现金回馈

跨境支付协定：透过智能合约的运作，消费者可以在成功交易后，立即收到不同比例、以 RTE 代币形式存入的现金回馈（回馈比例由商家决定）。因为商家的收单银行或是消费者的发卡银行不会从中介入，因此可以立即实现现金回馈。商家如果想要回馈给消费者更多现金，也可调高现金回馈。

功能二：接收商家支付的网络使用费

跨境支付协定：商家只需以 RTE 代币支付一笔小额网络使用费就能接收汇款，该手续费在交易成功后会直接汇入重新分配池。

功能三：借款方从中获得还款优惠

信用评估协定：借款方若上传更多相关资料，就能获得以RTE代币形式发出的还款优惠。此优惠会即时写入以太坊的智能合约中并立即生效。

功能四：接收信用证明检视费

信用评估协定：放款方以RTE代币付费后，就能查看借款方的信用评分、汇款证明、身份证明、其他验证资讯。

功能五：支付开发者奖励

跨境支付协定与信用评估协定：开发者为此经济体系创建新的分散式应用后，能够获得RTE代币作为奖励。

5.3 用户奖励一致

同样使用一枚代币，所有使用者收到的RTE奖励也都会一样。

对消费者来说

- 使用“跨境支付协定”可以节省多达20%的手续费：零转帐费、中型企业优惠费率、现金回馈
- 享有即时现金回馈：以往需要30-60天才能在银行帐户中收到现金回馈，但RTE代币的回馈制度已写入智能合约中，因此能零时差送出
- 完全公开透明：所有汇款资讯都被记录在无法改写的帐本中

对商家来说

- 以RTE代币支付收款手续费
- 与目前的交易所相比，可节省高达10%的汇款处理费
- 退单量和诈骗风险下降

对借款方来说

- 借款方若上传更多相关资料，就能获得更多的还款优惠。

对放款方来说

- 以RTE代币支付费用，可检视借款方的信用评分以及汇款证明、身份证明、其他相关验证资讯

对开发者来说

- 在本经济体系中创建新的分散式应用后则可获得RTE代币做为奖励

5.3 代币价值提升

只要用户增加（消费者、商家、借款方、放款方），汇款量和贷款量也会随之增加。放款方以RTE代币付费后，若借款方尚未收到还款优惠，重新分配池里的RTE代币量就会增加。越来越多使用者采用RTE代币后，RTE代币的流通量（在重新分配池以外的代币量）会逐渐下降，供应量也会下降。

- 1. **汇款量增加：** 由于部分汇款会被存入重新分配池，造成代币总体流通量下降。
- 1. **贷款量增加：** 放款方以RTE代币付费后，借款方需要等一段时间才会收到还款优惠，因此当贷款需求量增加以后，代币流通量也会下降。



6 跨区块结构

RTE代币会先使用以太坊代币设计标准（ERC-20）在其网络中销售，再进一步使用以太坊的智能合约做投资杠杆。但我们也想在Stellar网络部署RTE代币资产，发挥Stellar网络在汇款速度方面的优势，以及使用Stellar网络简便的资产交换模式。

为了利用不同网络的不同优势，RTE代币在以太坊和Stellar网络中透过散列时效合约进行跨区块原子交换。用户可以拿以太坊钱包中的RTE代币交换Stellar钱包里的RTE代币，过程以智能合约进行，不需要第三方参与。

也就是说RTE代币的总供给量会等于两个区块网络中的供给量总和，但同一时间只能以其中一种资产形式存在。

RTE代币在不同区块链中以不同的版本存在，让用户能更有效的运用RTE代币。面对较复杂的智能合约，需要符合图灵完备性，则使用以太坊技术支援的“ERC-20版RTE代币”；而一般的汇款和支付行为则使用“Stellar版RTE代币”。

RTE代币因为能适用于多种不同网络中而能加大其流动性，它的使用潜力也会随之增加，获取方法也变得更为多样。RTE代币除了应用于集权式的换汇系统，也能在去中心化的以太坊和Stellar网络中使用。

未来我们可以更进一步扩张这个跨区块结构，加入更多区块链来支援更多种类的代币。

7 网络风险

7.1 SYBIL女巫攻击

对借贷协定而言，女巫攻击的模式是先创建大量假身份，申请多笔未附抵押品的贷款之后全部违约出场。抵御女巫攻击多属于担保人的责任，若担保人的身份验证不完备或对客户的调查不够完全，则无法侦测女巫攻击，其担保的借款方偿债能力低劣便能反应此问题（即上述申请贷款却违约出场的攻击事件）。女巫攻击的发动者表面上会同时向多个担保人提出申请，其申请数据在各担保单位之间广泛流通，其借款需求也就更逼真。

重申一次，放款方除了使用我们的信用评估协定，也必须负起查核借款人身份的责任，才能确保他们充分理解借款对象及其偿债能力。

7.2 分散式阻断服务攻击

器可能会瘫痪因而中断服务，这就是所谓的分散式阻断服务攻击(DDoS)。若此攻击发生在对于时间标记资讯非常敏感的网络服务项目中（例如支付），将有损用户信心及满意度，对于网络支付供应商非常不利。“跨境支付协定”使用远端桌面协定阻挡此类攻击意图以降低连带风险，但当攻击状况发生时，还是会有部分使用者受其影响。

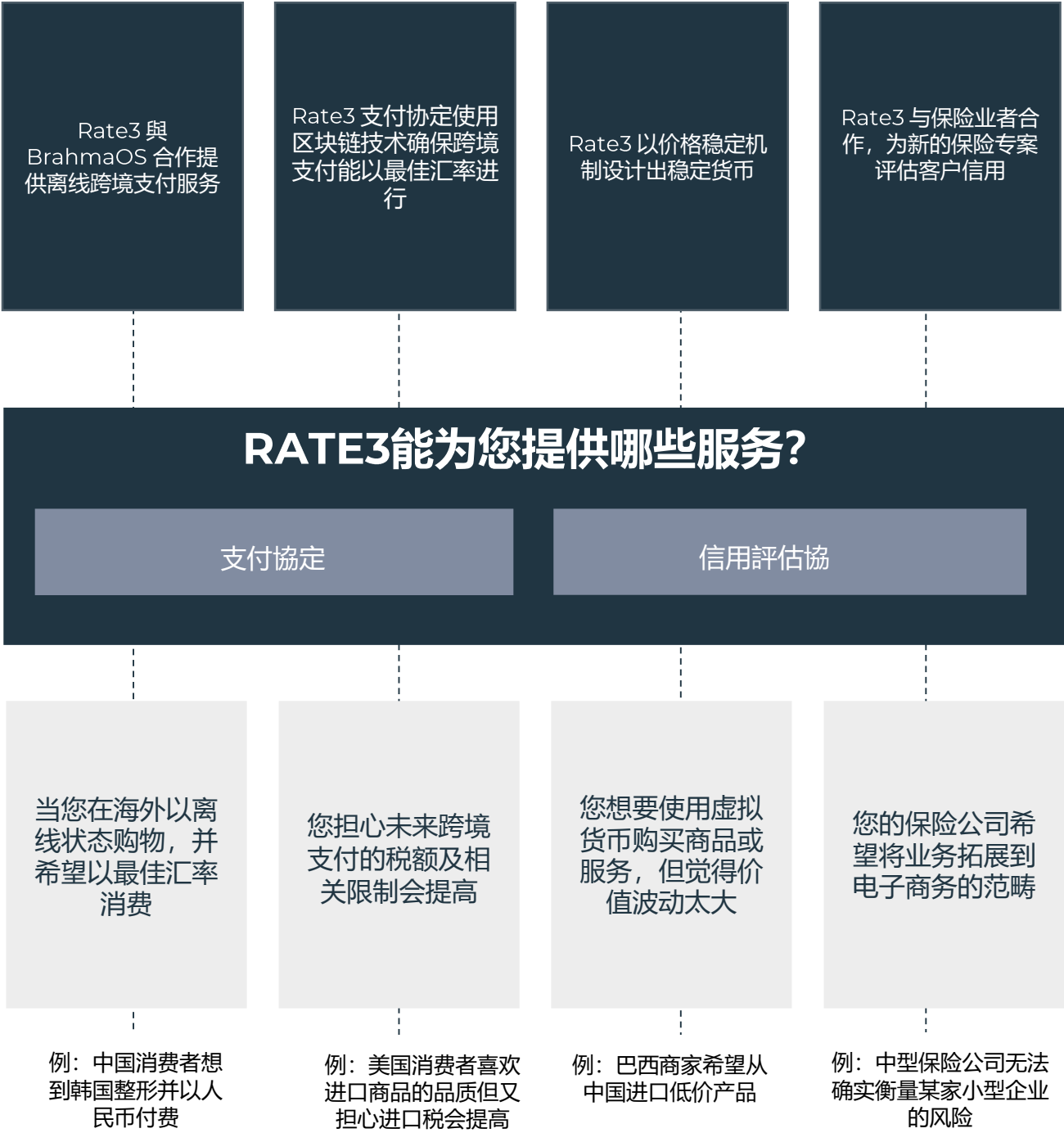
“信用评估协定”使用以太坊技术，向商家收取GAS费用作为防范DDoS攻击的经费。也由于以太坊和Stellar都是去中心化网络，DDoS若要对Rate3发动攻击，则需在两种区块链中发动。

7.3 诈骗担保集团

担保集团以诈骗方式诱使投资人相信他们面对的是优质的借贷案，其操作方式如下：诈骗担保集团在系统中同时扮演担保人和借款人的身份，使用假定公钥将款项借给集团本身，累积作为担保人的公信力，随后，他们诱使放款方投资他们担保的案件，由于他们本身也是案件的借款人，在款项发出以后便大举违约出场。

针对此类攻击，目前没有任何解决方案。若要阻挡此类攻击，就没办法维持“不需信任基础”的借贷服务，这也是为什么我们会一再强调“Rate3信用评估协定”不是完全不需信用基础的协定。揭露担保方的身份且确定其公信力，并且防范伪造公钥，借贷双方才能免受此类威胁。

8 未来应用

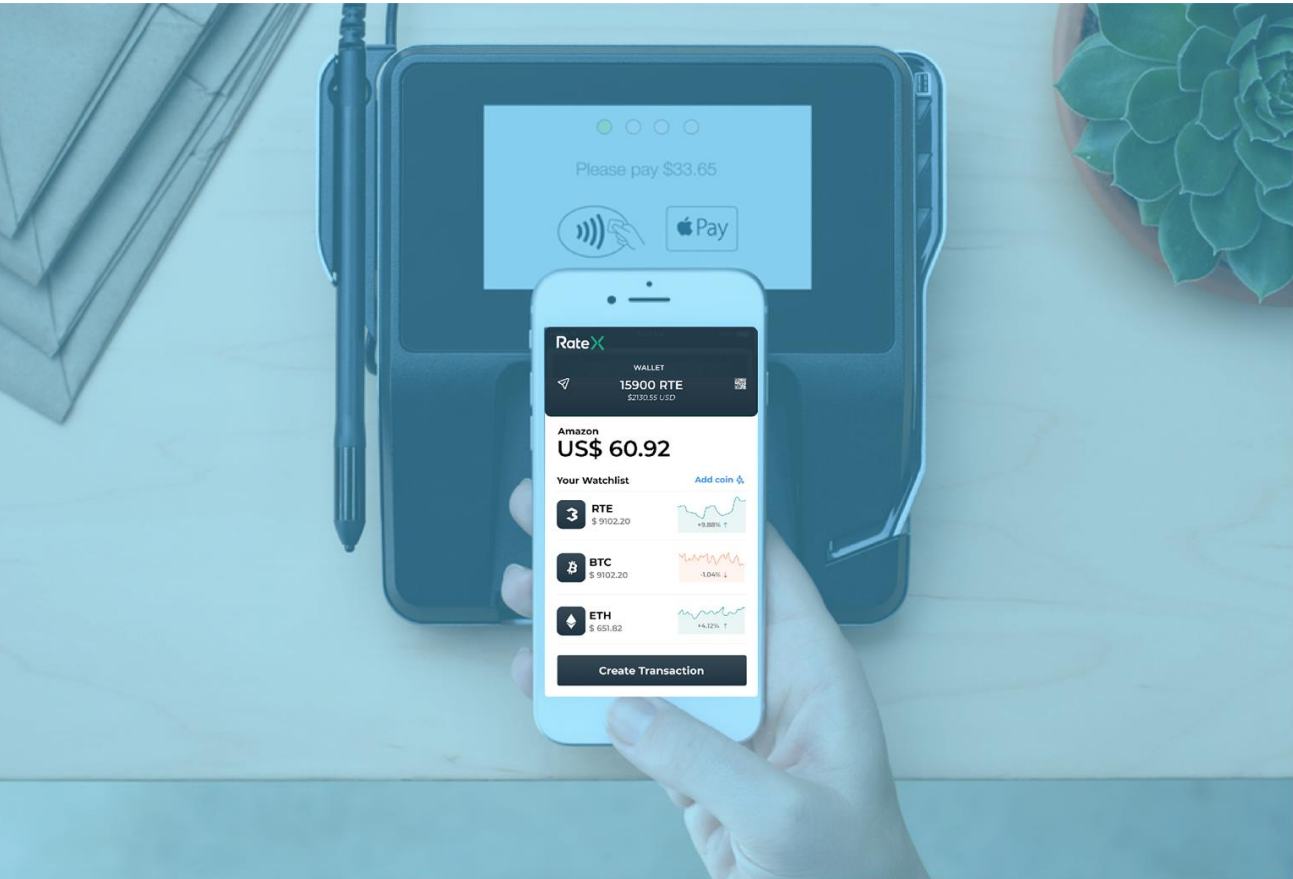


RATE3 与 BRAHMAOS 联手为未来打造离线跨境支付模式

此合作模式让Rate3的用户能使用Rate3行动钱包离线支付，过程零转帐费并享有最佳汇率，类似Rate3支援的线上支付模式。这种支付模式在类比世界里的典型应用就是中国旅客在国外购物时常用的微信支付，还有泰国旅客选用的Line Pay。

想像以下情境：来自印尼的Tommy来到越南旅游，他在越南的消费可以用越南盾或签帐卡/信用卡付款，也可以透过Rate3支付。Tommy可以在Rate3的合作商家使用Rate3行动钱包，Rate3会透过Stellar网络将他印尼银行帐户里的卢比转换成商家POS机使用的越南盾，付款零时差而且享有优惠换汇费率。

与我们合作的商场将会接受Rate3离境支付，也会因日趋增加的离线旅客而受益。同样的，对于旅客来说，他们也受益于操作简便的支付方式（使用手机付款）和较低的换汇成本。



8.2 稳定货币

以虚拟货币购买商品或服务的主要问题在于虚拟货币的价格浮动很大。虽然以虚拟货币作为汇款媒介不会受到价格浮动的影响（例如RTE代币的运作模式），但我们仍需要一种具有稳定价值的虚拟货币，才能让虚拟货币在区块链中发挥直接支付的功能，并让持有人相信该货币未来的购买潜力。

虚拟货币若有稳定其价值的担保品（例如黄金、美金），即可被称作稳定货币。对接收虚拟货币做为支付工具的商家来说，稳定货币能免除价值浮动的风险，对消费者来说，他们也能依此决定何时该把虚拟资产转换成稳定货币，以因应他们未来的购物需求。

试想下列状况

- 爱丽丝持有比特币，且比特币的价格在一周内上升10%
- 爱丽丝决定把某些比特币换成稳定货币
- 隔周比特币的价格下跌20%
- 在比特币价格下跌后，爱丽丝因为持有稳定货币，所以她的资产仍有相同的购买力

当网络渐趋成熟后，Rate3会发行稳定货币，让我们的网络更上一层楼。RTE代币也能持续作为代币使用。

流通量极高的公共区块链平台Zilliqa每秒可进行数千笔交易，随着参与运作的“矿工”增加，平台交易量也会直线攀升。

对多数区块链而言，网络回流率下降代表网络规模逐渐扩大。新加入以太坊的矿工需要在各节点取得共识以前接收汇款，所以一旦矿工（节点）数量增加，各区块存放的资讯就需要经过更多节点才能加入区块链，这会导致网络运作速度变慢（就像派发资讯给一大群人的速度会比只派给一小群人还慢），也是许多人为了提高汇款流通速度而选择限制节点数量的原因，例如许可区块链（permissioned blockchains）。

使用优化的“拜占庭容错演算法”让各区块链取得共识并切分区块链网络，就能让ZILLIQA的业务大幅成长。Rate3的信用评估协定以Zilliqa技术辅助，让汇款速度和GAS费都能突破以太坊技术的极限。

9 计划时程及采用方式

第一阶段：RTE支付协定

消费者和商家在第一阶段仅能透过RTE代币交易，商家须以RTE代币为其商品或服务标价，消费者则透过代币购买或交换机制获得RTE代币。透过这种方式可以建立协定的基础架构，并整合未来分散式應用程式所需的各式接口。依此方式进行，日后就不需要再大幅修改协定的核心技术（包括协定中的应用程序接口），也能加速其他阶段日后的发展。

“RateX”的现阶段目标是应用“跨境支付协定”，提供以RTE代币进行交易的服务，开发者或企业可以免费整合“跨境支付协定”提供的技术。

發展時程：

Q2 2018

- 测试网络尚未公开
- 初期测试网络及其应用程序接口
- 针对 Rate3的接口设计原型全面执行概念性验证，以整合“信用评估协定”和“跨境支付协定”
 - 支付平台
 - 信用评估平台
 - 通用钱包（包含法定货币和虚拟资产）成为对消费者来说相对简单的支付工具
- 全面执行概念性验证后，收集各方合作伙伴的反馈
- 测试网络对公众开放

Q3 2018

- 主网
- 跨境支付协定的应用程序接口只能以RTE代币交易
- 支援RTE代币在Stellar和以太坊网络间进行原子交换
- 通用钱包辅助代币交换

第二阶段: 多重资产支付以RTE代币做为各类交易行为的支付媒介

第一阶段的跨境支付协定成熟以后，会先引进少数币种的换汇服务。多元资产支付会先支援同一币种间以RTE代币交互转换，例如美金会先换成RTE代币，再重新换回美金。网络中的其他主要货币也会随后加入同币转换行列（例如新加坡币），网络的流通量越大，币种也会随之增加。

RateX会使用“跨境支付协定”的技术提供支付管道。

Q3 2018

- 测试网络整合完成
- 支付管道
 - 商家的控制台
 - 商家伺服器的应用程序接口、软体开发工具包
 - 以软体开发工具包提取消费者支付的款项
 - 商家伺服器的应用程序接口
 - 以软体开发工具包提取消费者支付的款项
 - 消费者的汇款证明评分

Q4 2018

- 主网整合完成
- 启用“跨境支付协定”支援的支付管道

第三阶段: 信用评估协定 CREDIT SCORING PROTOCOL

在第三阶段，我们会在协定中部署可供借款方上传身份证明和其他资讯的平台，并让放款方能够检视各式验证资讯。放款方需先以RTE代币付费，才能检视借款方的汇款证明、身分证明、其他验证资讯。

Q4 2018

- 测试网络
- “信用评估协定”的应用程序接口
- “信用评估协定”为借贷双方设计的应用程序接口
 - 借款方上传身份证明及其他验证资讯，透过协定传送到放款方
 - 放款方可以RTE代币支付检视借款方资讯的费用，包含汇款证明、身分证明、其他验证资讯
- 主网
- “信用评估协定”的应用程序接口
- 启用“信用评估协定”的使用平台

第四阶段: 稳定网络

在第四阶段，Rate3会扩大“信用评估协定”的采用范围，使其能透过Brahmas OS上的官方分散式应用进行离线支付。为了提高流通量和降低“信用评估协定”的GAS费，Rate3预计将协定搬移至效益更高的Zilliqa区块链。

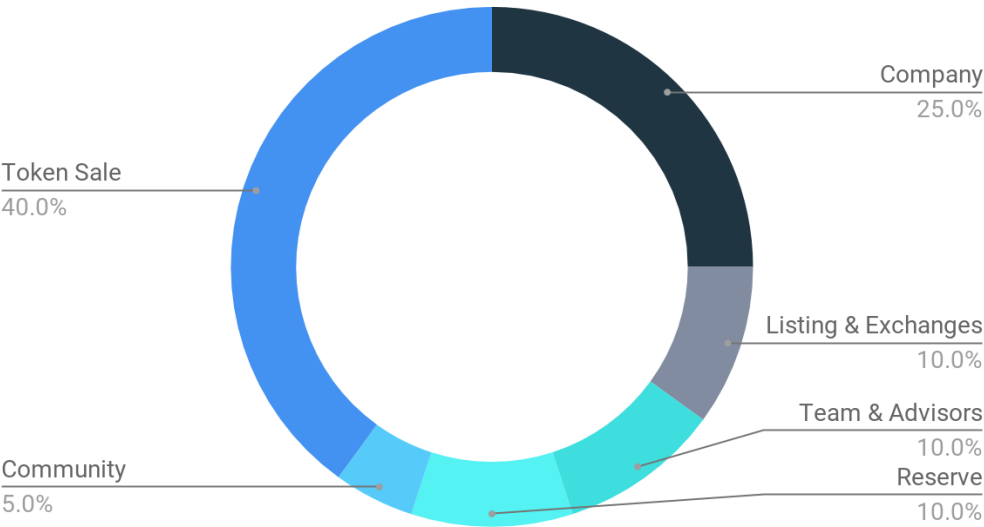
Q2 2019 以后

- 计划时程
 - 使用Brahma OS技术支援离线支付
 - 加入Zilliqa区块链促成更高的流
 - 以稳定货币维护购买价值

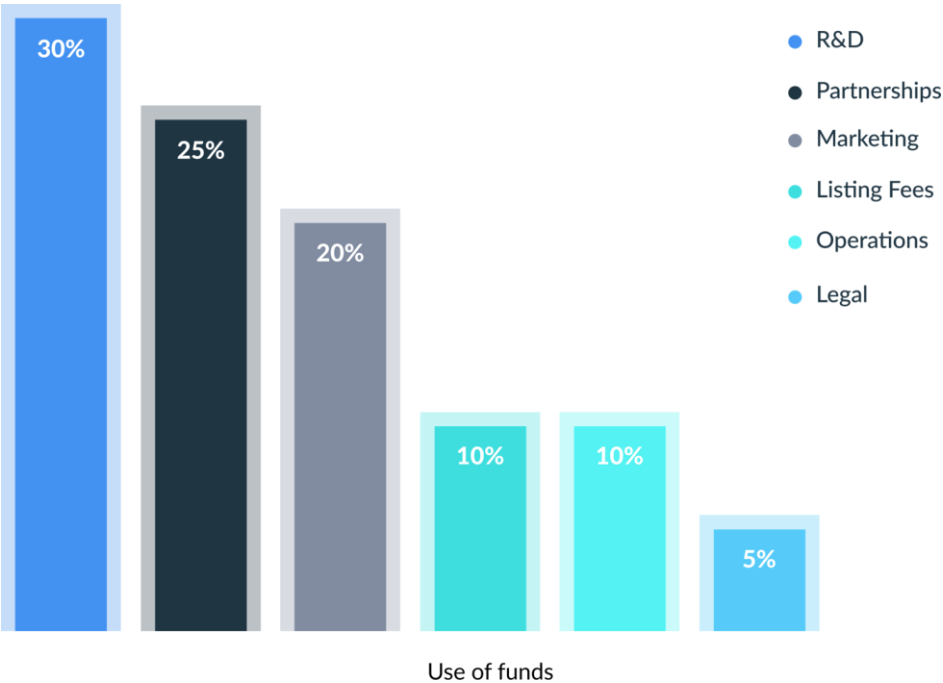
10 代币销售细节

- 弹性上限：20,000枚以太币
- 绝对上限：25,000枚以太币
- 预售起售日：2018年4月16日，新加坡当地时间下午2点
- 预售截止日：2018年5月31日，新加坡当地时间晚间10点
- 预售上限：5,000枚以太币（或96,000,000枚RTE代币）
- 汇率：1枚以太币 = 16,000枚RTE代币
- 最低配额：0.5枚以太币
- 最高配额：无上限（先到先得）
- 预售红利：20%
- 支付以太币后，代币会立刻存入买家专属的“收钱地址”
- 预售结束后会解锁 50%的红利，剩下的50%会在代币销售截止的六个月后解锁
- 所有代币（包括红利）皆预设锁定而无法转让，等到Rate3官方解锁后方能交易
- 登入系统后请随即检视即时交易状况
- 建议GAS费用：1-5 Gwei
- 建议GAS上限：250,000
- Rate3代币使用以太坊技术发行，所以买家需使用与ERC-20技术相容的钱包
- 代币销售锁定期：销售截止后10-14天
- 预售结束后将不再开放公众销售
- 持有下列国籍或居留权的人士无法购买本代币：美国、中国、韩国

Token Allocation



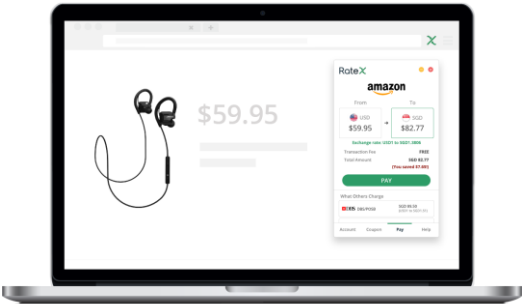
- 红利锁定期：预售结束后会解锁 50%的红利，剩下的50%会在代币销售截止的六个月后解锁
- 团队及顾问成员锁定期：期权超过两年，每季依计划时程陆续解锁
- 公司、交易所、准备金、社群锁定期：预设为主全数锁定。解锁的至少一个月前会向大众宣布消息。



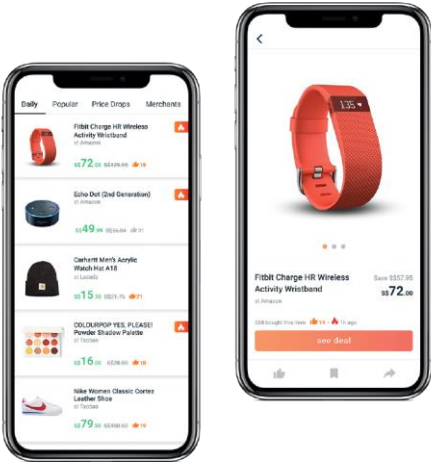
合作商城



现有商品



RateX



Rate

目前我们已为用户省下总额**30**万美元的手续费

11 团队成员



Jake Goh
共同创办人、执行长



Davis Gay
公同创办人、技术长



Lim Jing Rong
同创办人、技术长



Waihon Chee
资深区块链首席工程师



Albert Ho
区域经理



Adarrel Ho
首席设计师



Eunice Er
UI/UX 设计师



Dewi
软体工程师



Wei Yin
软体工程师



Wu Di
软体工程师



Andre Khong
软体工程师



Daniel Olivan
行销经理



11 顾问及投资人



Chandler Guo
Bitcoin God



Yinglan Tan
Insignia Ventures



Aaron Tan
CEO, Carro



Koh Waikit
Pavilion Capital



Quek Siu Rui
CEO, Carousell



Jeffrey Joe
Alpha JWC



Samuel Chan
FX, ING



Kevin Li
CEO, PlayDate



Will Ongkowidjaja
Alpha JWC



Khoo Lay Seng
Khazanah Nasional



Li Jianwei
Zhencheng Investments



Chandra Tjan
Alpha JWC



Reynold Wijaya
Modalku



David Su
Matrix Partners