

联汇币

全球主权货币的互联网数字组合系统

Tong Li 李童

联系邮箱: tong@alum.mit.edu

官方网址: www.netcurrency.com

2017 年 10 月 18 日

摘要: 联汇币是世界上第一个全球主权货币的数字组合系统。目标是以互联网的方式, 让任何金融资产, 无论以何种主权货币计价, 均可在其成员社区中, 安全、自由、合法地进行登记、保存、交易, 并在全球范围内, 保证交易的可追溯性和可问责性。在区块链技术的基础上, 联汇币把世界主权货币的三个特性: 合法性、稳定性、流动性, 与互联网科技的三个特性: 普联性, 创新性, 快速响应性, 简洁而有机的耦合起来, 为国际金融和数字金融在全球领域的互联互通, 奠定基础。

联汇币是什么?

联汇币是独立于全球地缘政治的主权货币数字组合系统。它既不由任何国家的中央银行发行, 也不由计算机算法生成。联汇币由其社区用户提供本金, 根据用户的需求, 选择特定的基础主权货币组合, 按特定百分比构成。

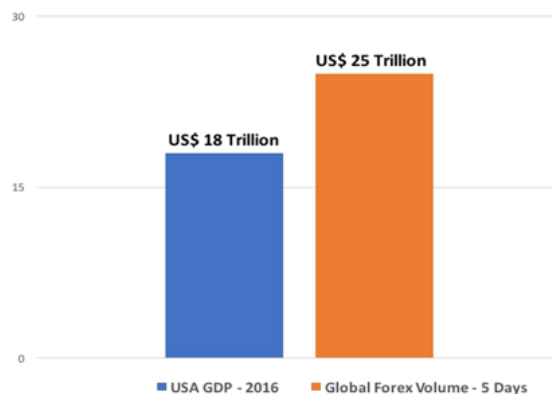
与比特币¹和其他虚拟货币(加密货币)相比, 联汇币不由计算机算法产生, 而是与现实世界的主权货币挂钩。设计理念透明规范, 由市场主导, 可有效防止货币投机行为。

主权货币组合的概念已经付诸实施, 比如欧元的前身欧洲货币单位, 以及世界银行的特别提款权(SDR)。截至 2017 年 9 月, 全球范围内有大约 1.14 万亿欧元在流通²。截至 2016 年 5 月, 在全球范围内大约有 2,040 亿特别提款权(约合 2,850 亿美元)的额度, 分配给了各成员国³。主权货币组合的优点之一, 是可以减少单一主权货币价值发生大幅波动的风险。

传统主权货币组合的设计和使用, 仅限于中央银行或银行机构。联汇币, 以互联网的方式, 创建了主权货币的数字组合创新模式, 可以由任何个人或组织来构建和使用。

为什么需要联汇币？

在全球化的大时代背景下，各个区域经济体之间的联系越来越紧密。以任意单一主权货币计价的金融资产，也在寻找全球化的市场。以全球外汇市场为例，个人、公司、组织、基金、及银行，每天都进行本币及外币的买卖和交易，目的是为了满足不同个人汇款、旅游，或者公司投资、商业运作、以及基金交易、对冲，等多种多样的需求。全球每天的外汇交易总量约为 5 万亿美元⁴，而 2016 年美国国内生产总值（GDP）为 18 万亿美元⁵。也就是说，全球外汇市场每四天产生的交易量，就大于美国整年的国内生产总值。



然而，传统银行的运作体系，与金融资产全球化和数字化的发展趋势不相匹配。不相匹配的原因，有些是因为银行内部的业务操作流程，已经过时，但由于体制的限制，不能被轻易地改变；有些是因为银行整体的后台技术体系，落后于新兴的技术发展理念，不能被快速改进；有些是因为银行集中式的响应体系，对于分布式的大量客户需求，不能及时做出回应。

新兴的互联网科技，不断涌现，来解决这些问题。例如，美国的贝宝 Paypal 公司，让商户可以在线，方便安全地接受客户用信用卡支付，从而解决了在线支付问题。2016 年，贝宝在线和移动端支付共受理了总计 3,540 亿美元的业务⁶。最近，以比特币为代表的数字加密货币，试图发明一种由计算机生成的货币。这种货币以区块链技术为依托，让用户在点对点之间，以分布式非集中的方式，进行数字货币的注册和交易。截止 2017 年，比特币全球流通总价值约为 160 亿美元⁷。

数字加密货币的本质，决定了用户需要有深厚的数学理论和计算机加密技术的功底，才能完全理解和接受它在数字金融领域的应用。这对普通用户来说，是一个巨大的障碍。据此，很多预测都表明，比特币将永远无法达到与真实主权货币同等的可信度。虽然比特币在一些技术极客社区受到了欢迎，但它很快就被货币投机者和非法交易者利用，成为他们非法套利的工具，最终导致世界上很多国家宣布比特币为非法货币⁸。

世界经济的全球化发展，需要一个能够连接虚拟数字金融和实体国际金融的货币纽带，在合法的前提下，让所有人都能理解、信任、并使用。

联汇币的目的，是建立一套开放透明的互联网数学模型和技术框架，应对这一挑战。

如何构建联汇币？

联汇币的基本单位是 NTC，简写货币符号 Neco。NTC 由特定的基础主权货币组合构成，组合中的每种基础主权货币的选择及其百分比，由成员社区商定。

这样的设计原则，让联汇币既具有地缘政治的中立性，又具有市场的独立驱动性，同时也还具有可订制性，以满足成员社区的特定要求。

$$\text{NTC} = \text{SUM} (\text{加权百分比} * \text{基础主权货币})$$

例如，要构建以美金，人民币，欧元为基础主权货币的 NTC，各住区货币相应的加权比例为 40%，30%，30%，我们可以使用：

$$1 \text{ 联汇币} = 0.40 \text{ 美金} + 0.30 \text{ 人民币} + 0.30 \text{ 欧元}$$

怎样计算联汇币的价格？

联汇币的价值由以下两个因素决定：1) 基础主权货币的构成（货币类型及所占的加权百分比）；2) 基础主权货币之间的相对汇率。

第一个因素由联汇币成员社区的需求订制，第二个因素由市场驱动。由此，联汇币的价格可由其对其基础主权货币的汇率计算。

假设美元、人民币、欧元汇率为：

	美元	人民币	欧元
美元	1	0.153	1.198
人民币	6.530	1	7.820
欧元	0.835	0.128	1

联汇币的价格(汇率)可以计算为：

联汇币	美元	人民币	欧元
权重	0.40	0.30	0.30
汇率	0.805	5.258	0.672

联汇币的不可逆性和可交换性

联汇币一旦开始流通，其基础主权货币的组合(类型和权重百分比)不能够再被改变，此为联汇币的不可逆性。如果联汇币不再需要流通，它应该遵循联汇币退出流通过程，用相对应的市场价格，把联汇币兑换成为基础主权货币，退还给联汇币使用者。

一种联汇币，应该可以按市场价格，兑换成为另外一种联汇币，汇率应该完全由市场驱动，此为联汇币的可交换性。

联汇币的稳定性和抗风险性

构成联汇币的基础主权货币，会因市场因素而发生汇率的改变，联汇币的价格也会因此而发生改变和波动。但是，由于联汇币是多种基础主权货币的组合，它的价格波动区间，会比起任意单一基础主权货币要低得多，抗风险性更强。

以开元联汇币 NTC. 1 为例，如果假设欧元汇率不变，美元/人民币的双边汇率波动 30%，联汇币/美元的双边汇率波动仅为 12.5%。

	汇率 1	汇率 2	波动范围
美元/人民币	6.53	8.53	31.0%
联汇币/美元	0.805	0.710	12.5%

由于联汇币内在的抗波动风险的特性，联汇币可用于货币对冲，以吸收大幅市场波动带来的冲击，并管理货币贬值的风险。

开元联汇币

开元联汇币是世界上第一种联汇币，指定代码为 NTC. 1 或 NECO. 1，由三种基础主权货币构成，分别是：美元、欧元、人民币，相应的权重为 0.40、0.30、0.30。

开元联汇币的基础主权货币，代表了全球三大经济体。2016 年，美国 GDP 为 18 万亿美元，欧盟 GDP 为 16 万亿美元，中国 GDP 为 11 万亿美元。

以国民生产总值为衡量标注，美元、欧元、人民币在开元联汇币的权重应该是 18:16:11，也就是 0.40:0.35:0.25。人民币的权重略微调高(0.30 对 0.25)，是因为中国经济体增长速度的历史和预期，都会大幅超过美国和欧盟。

联汇币命名惯例和映射

每一种联汇币都有其相应的指定代码(Net Currency Designation Code, NDC)。指定代码仅由数字构成，由联汇币登记注册处(NNR)提供查寻和映射服务。

在联汇币登记注册处（NNR）中，一种联汇币的命名记录可以是这样的：

指定代码	NTC.1
名称	First Net Currency 开元联汇币
发行机构	netcurrency.com
发行国家	中国
基础主权货币	美元，人民币，欧元
相对权重	0.40, 0.30, 0.30
初始资金池容量	100 万联汇币
流通日期	1/1/2018
流通总额	100 万联汇币
每日交易量	500 万联汇币
状态	流通

谁能发行联汇币？

理论上，任何人都能发行联汇币。实际操作中，联汇币由符合标准的联汇币发行机构（Net Currency Issuing Organization, NIO）来申请、发行、并管理。联汇币发行机构代表其成员社区的特别需求，例如，旅居国外的职业性或季节性劳动者，需要向国内的亲友汇款；在多个国家都有商业实体运作的跨国公司，需要一个统一的货币来支持其各子公司在各地的商业运作；贸易协定中的交易多方，需要一个统一的货币做结算；

联汇币发行过程

主权货币，由各个国家的中央银行发行并管理。加密货币，由计算机算法生成，这些算法通常要求计算机服务器组群，解决一个复杂的数学问题。

联汇币，既不由国家的中央银行发行，也不由计算机生成。

联汇币发行的本金，由其社区成员筹募认购相应的基础主权货币金额来提供。例如，100 万开元联汇币 NTC.1，流通需要有 268,402 美元，1,752,667 元人民币，224,126 欧元。

开元联汇币 NTC.1	池块 1	池块 2	池块 3
初始资金池 1,000,000	333,333	333,333	333,333
基础主权货币	\$268,402	¥1,752,667	€224,126

在联汇币的发行申请得到审批通过后，其社区成员即可启动筹募认购。筹募规模为联汇币初始资金池的大小。设置初始资金池的目的，是确保联汇币在开始流通时有足够的流动性。

初始资金池可以分解为更小的池块，以便于成员筹募和认购。每个池块针对不同的社区成员，顺序或者平行的筹募认购。当每个池块都已完成认购后，即社区成员以相应的基础主权货币购买了相应的联汇币，联汇币才可以开始流通。

联汇币登记注册处(Net Currency Naming Registry, NNR)是什么?

不同的成员社区之间,选择不同的基础主权货币,以及不同的权重,相互组合,理论上可以有无限多的联汇币存在并流通。这样我们需要建立联汇币登记注册处(Net Currency Naming Registry, NNR),提供联汇币的申请、审批、注册、归档、查找等一系列功能服务。

联汇币由专门的奈特货币发行机构(Net Currency Issuing Organization, NIO)负责发行。NIO可以是个人,公司,组织,或者政府机构。一个NIO可以申请发行一种或多种联汇币。

联汇币在发行前,应具备以下发行合规信息:

- 1) 联汇币的名称
- 2) 发行机构的名称
- 3) 发行机构的国家
- 4) 基础主权货币的种类,及其相应的权重
- 5) 初始存储池容量
- 6) 发行时间
- 7) 流通总额
- 8) 每日交易量

奈特货币发行机构(NIO)向联汇币登记注册处(NNR)提交联汇币的合规发行信息,并申请联汇币指定代码(Net Currency Designation Code, NDC)。在成功审批后,登记注册处向发行机构发放联汇币指定代码。

在技术层面上,联汇币登记注册处(NNR)可以使用分层式或点对点的技术架构,来保证不同注册处节点的信息同步。

联汇币的状态

联汇币有六种基本状态:设计、申请、筹募、流通、退出流通、失效。

- 1) 设计: 奈特货币发行机构(NIO)正与其成员社区商定联汇币的构成;
- 2) 申请: 联汇币注册登记处(NNR)已接收发行机构的合规发行申请,正在审批;
- 3) 筹募: 联汇币申请已得到批准并获得相应的指定代码,成员社区可以开始为初始资金池募集资金;
- 4) 流通: 联汇币筹集资金规模已达到或超过其初始资金池容量,可以开始流通;
- 5) 退出流通: 联汇币将被停止使用。新的交易和购买不被允许,正在流通的联汇币,将以市场价格,转换为基础主权货币,退还给成员社区。
- 6) 失效: 此联汇币已失效,不再流通。

在此六种基本状态上,可以添加新的状态代码,支持新的联汇币状态。

联汇币的动态均衡性、做市商、新币发行

联汇币的发行和流通，都应该以均衡的基础主权货币资金配置开始。这意味着构成联汇币的各个基础主权货币，在发行时的资金认购配额，应与其各相应的权重成正比。

以开元联汇币 NTC. 1 为例，如果要发行 100 万联汇币，我们可将初始资金池划分为 3 个相等的池块，每一个池块对应一种基础主权货币。这样，基础主权货币的配额为：268, 402 美元、1, 752, 664 元人民币、224, 126 欧元。

这样确保了联汇币有足够的流动性。更重要的是，联汇币的流动性与每种基础主权货币的权重相对应。也就是说，联汇币的流动性不仅是足够的，而且是均衡的。

值得注意的是，在划分联汇币初始资金池时，并不一定需要把初始资金池划分为等量的子池块。因为，奈特货币发行机构（NIO）及其成员社区，可能会决定某一种基础主权货币的规模，应该比其他基础主权货币的规模要大。也就是说，联汇币的初始均衡位置，并不一定意味着每一种基础主权货币都有相等同的初始资金规模。

当社区成员开始买入、卖出、持有联汇币时，其相应的基础主权货币的流动性将不可避免地发生波动。为保证联汇币的流通时的动态均衡，可以采取以下几个措施：

- 1) 奈特货币发行机构（NIO）实时监控，调整流通交易的算法和参数，确保有足够的流动性来为所有交易提供资金；
- 2) 奈特货币发行机构（NIO）作为做市商介入，提供流动性；
- 3) 联汇币发行机构（NIO）向其成员社区筹募发行新的联汇币，来提供流动性。

除了其基础主权货币以外，联汇币是否可以与其他主权货币进行交易？

可以。只要主权货币是完全由市场驱动的，无论它是不是联汇币的基础主权货币，联汇币都可以与其交易。例如开元联汇币 NTC. 1，可以与英镑、日元、或者澳元，以市场汇率，进行交易。

联汇币会造成通货膨胀吗？

不会，联汇币不会造成通货膨胀。

联汇币不会造成通货膨胀的原因是，每一种联汇币，在初始发行阶段，都由其成员社区出资，筹募认购相应权重的基础主权货币；在流通和新发行阶段，购买和出售联汇币，等效于以市场汇率购买和出售相应的基础主权货币；在退出流通阶段，联汇币转换为相应的基础主权货币退还给其持有者。

在联汇币的整个生命周期中，没有引入或产生任何可能导致通货膨胀的因素。因此，联汇币不会造成通货膨胀。

像比特币这样的数字加密货币，可以成为联汇币的基础主权货币吗？

不可以。

数字加密货币的算法规则不透明，难以理解；其监管大多属于灰色区域，并在很多国家被宣布为非法；其价格受货币投机和非法交易的影响，容易巨幅波动。这些违背了联汇币的基本设计原则：安全、合法、稳定。

联汇币交易协议 (Net Currency Trading and Transaction Protocol, NTP)、联汇币交易中心 (Net Currency Trading Exchange, NTX)、联汇币交易记账处 (Net Currency Transaction Registry, NTR) 是什么？

联汇币的交易管理包括三个有机组成部分：联汇币交易协议 (NTP)、联汇币交易中心 (NTX)、联汇币交易记账处 (NTR)。

联汇币交易协议 NTP，定义了购买、销售、借贷联汇币的各种相关交易指令。它的格式和协议规范，可以通过全球协议标准 (Request for Comments, RFC) 来申请并最终确定。两个相关的协议范例及指导原则是：超文本传输协议 (HTTP, RFC 2616)⁹ 和金融信息交换协议 (FIX)¹⁰。超文本传输协议是互联网通讯的一个基础标准，金融信息交换协议是全球金融市场交易股票和其他金融产品的标准。

联汇币交易中心 NTX，是联汇币的在线交易场地。与外汇市场相类似，联汇币交易中心提供了联汇币的交易流动性、交易设施管理、以及交易参与者准入管理。在联汇币发生流动性暂时短缺的情况下，联汇币交易中心也起到做市商的作用，介入联汇币的买卖交易，提供暂时的流动性，以待市场恢复。

联汇币交易记账处 NTR，为联汇币的交易提供记账服务。联汇币记账处的目的，是保证所有联汇币交易的真实性、完整性和不可撤销性。联汇币记账处可以使用区块链技术框架，来实现其服务，但这并不排除联汇币记账处可以使用其他技术，作为附加组件或者基础组件，构成联汇币记账处的基础架构。联汇币记账处同时也提供合规服务，以确保联汇币的交易满足传统银行和金融法规的要求，例如银行的了解客户 (Know Your Client, KYC) 规则。

联汇币会导致洗钱吗？

不会。

联汇币具有完善的反洗钱技术手段和设施，体现在联汇币发行机构 NIO、联汇币交易中心 NTX，以及联汇币交易记账处 NTR 等各项组成部分的技术基础架构中，以确保每个交易的真实性、完整性、可溯性。

同时，参与联汇币交易的每一个社区成员，都必须关联一个真实的银行账户，以筹募和认购联汇币的基础主权货币本金，这确保了联汇币交易的合法性和可管理性。

联汇币会导致资本外流吗？

不会。

资本外流指主权货币的单边流动，通常从本国货币流向外币。有些国家的中央银行，在资本市场上实施外汇管制条例，控制资本外流的风险，以减轻或避免其对国家外汇储备的负面影响。

联汇币不会导致资本外流，原因有以下三点：

- 1) 联汇币提供了未开发的海量全球外汇流动性。全球外汇市场每天交易量为 5 万亿美元，远远大于中国的 3 万亿美元外汇储备总额¹¹；
- 2) 联汇币提供了全新的点对点海量外汇流动性。联汇币的全球社区成员，可以不受地理和时间限制，相互交易，并保持交易的内部动态均衡，而不必动用国家外汇储备；
- 3) 联汇币提供了外汇流动的优化性。每种联汇币的交易都以均衡状态开始，在随后的交易中，联汇币发行机构 NIO 和联汇币交易中心 NTX 都可提供额外的流动性，以保证系统的动态均衡；

综上所述，联汇币不会导致资本外流。事实上，联汇币会给国家外汇储备带来更多的流动性，并优化流动性结构。

联汇币应用程序提供商(Net Currency Application Provider, NAP)是什么？

联汇币应用程序提供商(NAP)可以是个人或公司，以联汇币技术架构为基础，开发符合联汇币成员社区需求的应用程序。

联汇币应用程序可以是：在特定的用户群体之间的汇款转账；支付网关接受联汇币作为客户支付给商家的支付方式；金融资产交易和管理平台接受联汇币作为交易货币；人工智能(AI)和机器人应用程序，接受联汇币作为交易货币。

结论

联汇币是一个创新的金融工具，具有合法、稳定、安全、抗风险的特性。同时，它又具有互联网的普联性，创新性，和快速响应性。联汇币的设计和应用，可服务于全球任何的社区成员，而不只仅限于某些特定的银行。任何人都可以理解、信任、使用联汇币。

在开放透明的基础框架上，联汇币可以构建起一个全新的互联网数字金融体系，为个人、团体、组织、公司、社区、贸易伙伴、机构、特别经济区等，提供更好的国际金融服务，包括：网络支付、电子商务、财富和资产管理、交易、对冲、证券化和投资银行等多方面的应用，成为联结国际金融和数字金融的纽带，实现全球互联互通。

1. Nakamoto, Satoshi, "Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System", 24 May 2009.
<https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
2. European Central Bank, "Banknotes and Coins Circulation", September 01, 2017.
http://www.ecb.europa.eu/stats/policy_and_exchange_rates/banknotes+coins/circulation/html/index.en.html#
3. International Monetary Fund, "Special Drawing Rights SDR", April 21, 2017.
<http://www.imf.org/en/About/Factsheets/Sheets/2016/08/01/14/51/Special-Drawing-Right-SDR>
4. Daily Forex, "Forex Market Size, A Trader's Advantage", January 2014.
https://www.dailyfx.com/forex/education/trading_tips/daily_trading_lesson/2014/01/24/FX_Market_Size.html
5. World Bank Group, "GDP Ranking", July 01, 2017. <https://data.worldbank.org/data-catalog/GDP-ranking-table>
6. Statista, "PayPal's Annual Payment Volume", February 2017.
<https://www.statista.com/statistics/419783/paypals-annual-payment-volume/>
7. Blockchain.info, "Bitcoins in Circulation", October 2017. <https://blockchain.info/charts/total-bitcoins>
8. Cryptocoin News, "Top 10 Countries in Which Bitcoin is Banned", May 27, 2015.
<https://www.cryptocoinnews.com/top-10-countries-bitcoin-banned/>
9. The Internet Engineering Task Force, "Hyper Text Transfer Protocol – HTTP/1.1", June 1999.
<https://tools.ietf.org/html/rfc2616>
10. New York Stock Exchange (NYSE Euronext), "Specs and Connectivity Options".
<https://www.nyse.com/connectivity/specs>
11. Global Finance, "International Reserves of Countries Worldwide", March 2013.
<https://www.gfmag.com/global-data/economic-data/international-reserves-by-country>