

Jarvis+

去中心化的智能社群与经济平台

Decentralized Intelligence Platform for
Community and Economy

版本日期：2019 年 5 月 7 日

内容

Jarvis+	1
去中心化的智能社群与经济平台	1
Decentralized Intelligence Platform for Community and Economy	1
第一章 摘要	5
第二章 背景和使命	8
2.1 背景	8
2.2 使命	9
2.3 首批应用场景	9
区块链社群的运营和增长	9
链改/STO 项目的社群运营和增长	10
社群智能深度感知	10
社群中的游戏化体验	10
加密数字货币/资产的交易	10
互联网社区与区块链的结合	10
第三章 Jarvis+系统设计	12
3.1 系统架构图	12
3.2 基础设施（Jarvis+ Network）	12
为多云设计的永不停歇	13
去中心化的持续运行	13
3.3 渠道平台（Channels）	14
无语言边界	15
3.4 智慧大脑（Intelligent Brain）	17
语义的感知和分析	18
意图识别	19
命名实体识别	19
知识图谱	21
3.5 开放平台	22
3.6 去中心化的集市	23
数据的去中心化	23
模型的去中心化	24
计算能力的去中心化	24

第四章 在 Jarvis+之上构建应用	25
4.1 多元的智能合约转换	25
合约转换	25
合约转换的效率	25
合约的安全机制	26
支持多个公有链	26
4.2 智能化多因子 KYC	26
4.3 风控反欺诈	28
4.4 智能投顾	29
4.5 精准营销	29
4.6 智能问答	29
第五章 X-Contract 基金会	30
5.1 基金会的设立	30
5.2 基金会架构	30
5.3 委员会职能	30
决策委员会	30
首席执行官	30
技术研发部门	31
产品设计制作部门	31
生态运营部门	31
市场推广部门	31
财务审计部门	31
第六章 创始及顾问团队	32
6.1 创始团队	32
Matthew Connor	32
Alex Lee	32
Stephen Wu	32
Dean Gao	32
Ben Robertson	32
Roc Sheh	32
Terender Zhang	32
6.2 业务发展顾问团队	33

Bo Shen.....	33
James Gong.....	33
Tony Tao	33
Dr. Sven Schmeier.....	33
Tom Gotuzzo.....	33
Hai Shi	33
Joe Zhou.....	33
Tory Xu.....	33
Pengtao Lin	34
Michael Xiong	34
第七章 发展路线图	35
第八章 基于 Jarvis+ Coin 的智能经济体系	37
8.1 Jarvis+通证经济介绍	37
见证人机制	37
投票机制	38
JAR 分配比例	38
JPG 分发	39
8.2 Token 生态角色	39
8.3 Token 的使用	39
8.4 通证赋能智能经济	40
第九章 JAR 发售	42
9.1 众售计划	42
9.2 风险提示	42
9.2.1 投资者须知	42
9.2.2 合规和运营性风险	42
9.2.3 市场风险	43
9.2.4 技术风险	43
9.2.5 资金风险	43
第十章 免责声明	44

第一章 摘要

在全球科技（人工智能，物联网，区块链等）快速发展的今天，有两个重要趋势已经被广泛共识：

- **社群：**由于互联网的迅速普及，全球很大比例的人口，特别是代表未来的年轻人，越来越多的活动都以数字化的形式开展；同时，基于不同的兴趣爱好或社会背景，形成了海量的新形态组织，规模小到数人、大到百万的数字社群。从社群之中诞生了 Bitcoin，并演进产生了区块链技术；还产生了 Facebook、Tencent 等互联网巨头，以及围绕着社群经济形态的一系列近期新上市公司，如：Overstock、拼多多、流利说、云集等。
- **数据：**数据已经成为核心的生产力。利用掌握的数据，Google 和 Facebook 每季度的广告收入都以 20% 的增幅持续增长，不仅垄断互联网广告，而且不断蚕食传统广告业的市场份额。而且从未来趋势来看，以人工智能为代表的全球最新科技都严重依赖于数据，数据作为生产力的重要性只会越来越高。

在这样的大背景下，一些新的矛盾也开始浮现出来：

- 未来谁能构建和管理社群？是少数精英团队、有 KOL 资源的团队、还是让所有的好想法、独立的声音都可以容易地去让社群听到？
- 未来谁来掌握，管理和运用数据？数据的价值归属于谁？如何才能让数据生产者和数据消费者之间实现公平的交换？

这些新浮现的矛盾严重阻碍了科技的发展、突破和传播，比如：人工智能近年来非常火热，但缺少数据正在成为人工智能下一步高速突破的阻碍，而今天我们的数据是处在完全中心垄断的一种状态里。甚至世界上每个人产生很多数据，如基因数据、教育数据、社交数据等，但都是掌握在中心化的机构手里，没有达到真正的去中心化，垄断数据的结果是科技发展受到严重阻碍，限制了知识带给世界的福祉。

区块链技术的应用，可以让知识和数据更为透明、公正的传播和使用。但是在相当程度上使区块链限制在了一个较少数的人群。根据火币的报告：2018 年全球比特币钱包地址数大约 2400 多万个，以太坊钱包地址数大约 3200 多万个，实际用户可能仅 2000 万，不到全球总人口数的 0.3%，而这些用户几乎都分布在聊天 IM 的各社群中。

Jarvis+ 项目聚焦于社群服务和去中心化的经济平台，并旨在解决以上矛盾。为了确保实现路径的可行性，Jarvis+ 被设计为两个渐进的阶段：

1. 区块链与社群经济工具与服务平台。

简单来说，在这一阶段 Jarvis+ 是：

- 区块链社群的智能助理，支持所有主流社交平台，极大的降低社群的构建、传播、和管理门槛、帮助每一个项目或个人都可以拥抱社群经济的巨大红利；
- 人工智能（AI）+ 自然语言处理（NLP）+ 知识图谱（Knowledge Graph/Vault），上手简单、无需复杂配置，随着用户的不断使用，Jarvis+ 将越来越精确，越来越懂每个人和组织；

- 区块链社群服务的基础架构，任何社群都可以借助 Jarvis+以自然语言的方式（语音、文字）在任意 IM 或自研的 App 中为用户提供多样化服务；

在这一阶段，Jarvis+将与区块链社群及其他社群经济项目展开广泛的合作，利用智能化的功能与丰富的服务性价比，尽量进入到更多的社群，使 Jarvis+成为社群经济的标准配置。

2. 去中心化的社群数据与经济平台。

基于上一阶段所形成的社群渗透率与影响力，Jarvis+将开始为社群成员（个人）开始提供服务。在这一阶段，Jarvis+是：

- 社群用户的跨社群、跨平台私人助理。重新定义用户和区块链的交互方式，让每个人都可以使用自然语言，在任何主流社群平台使用区块链技术 with 开放式经济。奇妙的是，在这一阶段用户无需主动“安装”Jarvis+，因为 Jarvis+就在用户所在得多个社群里，它已经了解了用户的喜好，只要用户愿意，随时可以让 Jarvis+成为她/他的智能助理；
- 去中心化的社群数据平台。Jarvis+的 AI 机器人技术可以无缝嵌入所有主流社交平台，而非另起炉灶重新创造一个社交平台。通过这种方式，Jarvis+可以直接在“旧世界”中创造一个去中心的社群数据平台，让用户拥有并掌握自己所创造的知识 and 数据；
- 去中心化的经济平台。数据即生产力，数据即可带来巨大的经济价值，这个经济平台将帮助用户让自己所属的知识和数据创造更多价值。我们在这里不太愿意使用“数据市场”或“数据集市”这样的词语，而更愿意说“经济平台”，原因是：数据交易可能是用户个人数据进行变现（Monetization）的方式之一，但绝不会是最健康的。我们认为未来用户从个人数据获得的最大收益将来自“数字经济”，即在确保用户隐私权和所有权的基础上，用户通过授权数据给服务方以获得更合理价格、更个性化、更有效满足用户需求的服务，同时服务方也可以降低所需数据的获取成本，最终实现双赢。

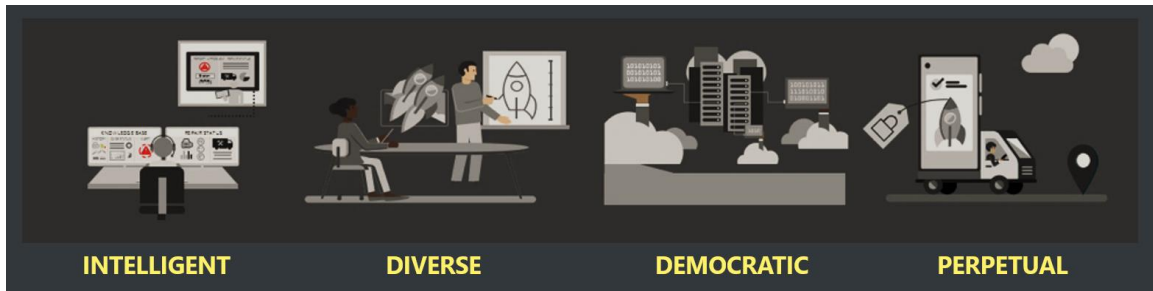
Jarvis+团队主要来自微软、德国深度学习研究院、阿里巴巴、思科等公司的 AI 和大数据技术专家构成，还吸引了著名游戏公司的交互设计专家加盟。Jarvis+的名字部分来源于钢铁侠的 AI 助手 J.A.R.V.I.S（贾维斯）：影片中钢铁侠基于自然语言与贾维斯的交互方式正是团队多年以来一直的工作方向；而+号则代表了项目的价值：“升级”和“连接”。

2018 年 6 月，CNBC 报道 Mastercard 将重金投入新项目：让人们通过语音用自然语言进行支付（<https://www.cnbc.com/2018/06/04/mastercard-looks-to-partner-with-google-amazon-voice-assistants-for-payments.html>）。Mastercard 和 Jarvis+都注意到了自然语言在生活（支付）中的重要机会和未来趋势，但和 Mastercard 制造行业壁垒、只服务自身利益的出发点不同，Jarvis+将服务于去中心化的区块链社群，并希望能实现以下愿景：

- 智能，基于人工智能和深度学习的自然语言处理（NLP），融合智能语义和知识图谱。能够精准理解用户意图，及时准确响应，打破语言障碍，追求极致的和自然的用户体验。为聚集更多使用人群提供基础。
- 多元，意味着自由，用户可自由选择社交通道、语言、平台进行交易，最小化交易的限制和壁垒。多元化也意味平等，将来随着更多背景的组织和人加入社区，共同

制定有利社区永续存在的规则，基于多元平等的规则共识指导社区运营，使社区能够自我进化和永续发展。

- 普惠，意味着门槛低。每个人都可以随时随地，自由的选择自己熟悉的社交渠道，提供自己所拥有的知识和数据，用自然语言进行公平、有序、无障碍的交换与交易。
- 永续，通过技术层面和运营层面多层次去中心化，追求平台的永续运行。终极目标是从基础设施、运营形式，到组织形式的彻底去中心化。通过技术和制度使平台最大程度摆脱对特定人，组织的依赖，以及无惧特定组织限制，通过社区自治（DAO）永久运行下去。



第二章 背景和使命

2.1 背景

一直以来，**鼓励创新**带来更加公平的社会，都是人类社会持续进步的动力。当前，人类社会开始进入智能经济的早期阶段，也称为人工智能和互联网 2.0 时代，一个公司、甚至一个国家的能否强大，很大程度上在于它的科技强度和智能化能力。人工智能的发展和进化是严重依赖于数据，谁拥有了数据谁就拥有了形成垄断的力量。

在当今的互联网平台上，互联网头部企业，例如著名的 FLAG 和 BAT 等，占据了绝大部分的用户流量，也掌握了大量的用户数据。这一方面促进了互联网技术的快速发展，让大数据技术得到广泛应用。另一方面，大型互联网企业可以通过其掌握的大量用户数据和用户流量对用户行为进行更细致的人物画像分析，用人工智能的方法在各种应用场景下训练出价值最大化的产品和服务，从而吸引更多用户并以此击败竞争对手，这已经形成了事实上的互联网寡头垄断。



由此可见，数据的拥有者并不是数据的创造者们，而是全球的巨头，包括：苹果、谷歌、亚马逊、Facebook、微软、腾讯、阿里巴巴等少数公司，其市值总和接近 5 万亿美元，是英国 GDP 的 2 倍。

因为互联网打破了地理边界，让信息可以便捷而快速的流通，每个人都是联网的一个逻辑 ID。但由于互联网对信息的规范管理上严重滞后，造成巨头们能够发挥先发优势变成流

量、数据和知识等的垄断者。垄断可以让巨头们长期获得利益最大化，并制造鸿沟让流量和数据等的价值在自己控制的体系中流动，把具有威胁性的创新扼杀在摇篮中。

打破垄断，让每个人都能自由的创新，让人类社会享受到经济智能化带来的巨大福祉。社群及社群经济，以共识驱动的组织形式，正在对垄断生态进行突围，形成一个打破垄断而再造创新的新生态。

社群经济是依托人们相同的需求和爱好，在一定的时间投入之下凝聚人和人的新经济形式。在社群经济开始的初期，自发形成社群管理能力低，所以经济规模和影响远远达不到现有互联网经济的规模。但由于社群经济本质上让生产者和消费者二合为一，通过共同的体验，让用户成为全流程最佳体验迭代的驱动力。

在社群中，自然语言是社群中人与人之间进行交互的最基本、最自然的方式。人类自然语言所组成的多维度信息，是社会和人类的经济进步的基石；数据是信息的原始载体，个人和组织是数据创造的源头，社群是传播和归纳数据中知识的有效组织形式，更为重要的是，知识和数据是未来经济智能化过程中所需的基本燃料。

2.2 使命

Jarvis+项目的使命就是赋能给世界上的每个人和组织，让用户都可以成为自己数据和知识的主人，并都可以公正平等的共享、交换和使用，以加速科技发展并带给社会普世的福祉，以自然语言交互来拥抱区块链和智能经济。

当知识和数据充分得到尊重和流通的时候，可以让每个人自如的交换价值，巨头的束缚和不平等将被彻底消除，每个人和组织都可以自由的拥有更多知识和数据，让人工智能更加智能，让物联网更加丰富，使得经济更具活力和融通。

为了实现这一使命，Jarvis+项目将把人工智能和区块链技术有机的结合起来，方便的嵌入到社群中并落地到任意场景，彻底改变现有的知识和数据的使用模式和体验。并且，通过两个阶段来实现这个使命。

第一阶段，Jarvis+将是一个智能化的工具和服务平台，帮助每个人和每个组织服务用户社群，并让知识和数据得以沉淀和积累；第二阶段，Jarvis+将提供一个去中心化的经济平台，直接与用户产生联系，让知识和数据产生聚合效应，服务智能经济。

2.3 首批应用场景

区块链社群的运营和增长

任何区块链技术都生于社群、长于社群、最终回馈社群。社群的运营因此成为很多纯技术区块链团队的最大痛点：一方面要投入大量的时间和精力进入社群运营，影响项目开发进展；另一方面社群管理不是很多团队所擅长的事情，服务的任何疏忽最终很可能都会影响到项目被社群的认可。

Jarvis+的 AI 对话引擎可以支持任何社交平台、任何主流应用，区块链团队只要基于 Jarvis+ 设置一些规则，初期个性化训练 Jarvis+ 的 AI，就可以很快让大量的社群服务和增长工作交给 Jarvis+ 来完成，团队可以更多时间专注于项目的进展和落地。

链改/STO 项目的社群运营和增长

类似于原生区块链项目，链改/STO 项目也需要争取社群的支持，来实现最终的项目成功。而且链改/STO 项目大部分来自于传统行业或互联网，并没有区块链背景，因此这往往会影响项目方在社群方面的理解和投入（时间、精力等）。因此在这方面，Jarvis+的 AI 社群助理，和社群增长/管理工具，绝对可以帮助这些传统项目更有效的拥抱区块链经济。

社群智能深度感知

在社群中，社群的成员是来自全球各个地方的，所以社群里面每时每刻都有成员在进行话题的发起、讨论、延展等；并且多个话题也在社群中的几个群体中进行混合交叉进行。为此，海量的、丰富的数据无时无刻都在产生，数据中记录了社群中的多维度信息，比如：成员的在线时长和活跃程度等，一段时间内的热点话题，敏感信息是否在讨论中出现，及各种时长维度（日，月等）的数据分析。Jarvis+通过注入 AI 能力的方式，结合大数据的分析，融合业务风控模式，可以对项目社群的信息进行洞察，进而让社群运营数据化和智能化，实现对社群的深度感知。

社群中的游戏化体验

社群中的成员，有意愿在社群中与其它成员产生更多的互动，以了解社群、深入社群，增加对社群的信赖；此外，成员需要在社群中获得认同感和归属感，成员之间产生认同。为此，通过游戏化的方式，可以快速消除社群中的陌生感，找到志同道合的群体，丰富了项目信息的传播和评价方式。Jarvis+提供了可以自定义游戏内容的游戏化功能，支持单人和群体的 2 种方式，增强社群中成员的归属感和参与感，进而增强社群的活跃度。

加密数字货币/资产的交易

区块链技术促使了加密数字货币：

- 在进行加密数字货币交易的时候，新的交易者面临最大的挑战是进入门槛高，需要具备相当的学习能力、专业知识、及工具操作的能力等，使得有相当一部分新的数字货币投资者在很长时间内还在通过身边的朋友来下单；
- 即使是成熟的交易者，由于数字货币种类繁多，每个交易所规则存在差异，有时需要使用多个应用、多个交易平台、多个工具，才能完成某两个加密货币对之间的交易；
- 交易完成并成功后，因为区块链需要时间进行同步，造成交易结果不能实时获取，心急的交易者只能在一定时间内不断查看最新的交易状态来确认交易成功。

Jarvis+平台提供了以语音对话作为用户交互入口的能力，并方便快捷的集成在交易者最熟悉使用的社交平台、主流应用中。交易者只需要使用人类天生的、自己所熟悉的语言沟通方式，既可以查询某个加密数字货币的价格、也可以实现加密数字货币的最佳交易路径、推送交易的进展和结果等。

互联网社区与区块链的结合

随着智能设备的大量普及，社群已经成为互联网的核心，如 Facebook、Wechat、Telegram 等都已经成为各地区移动互联网的核心应用。社群成员可以通过手机或者电脑，随时随地

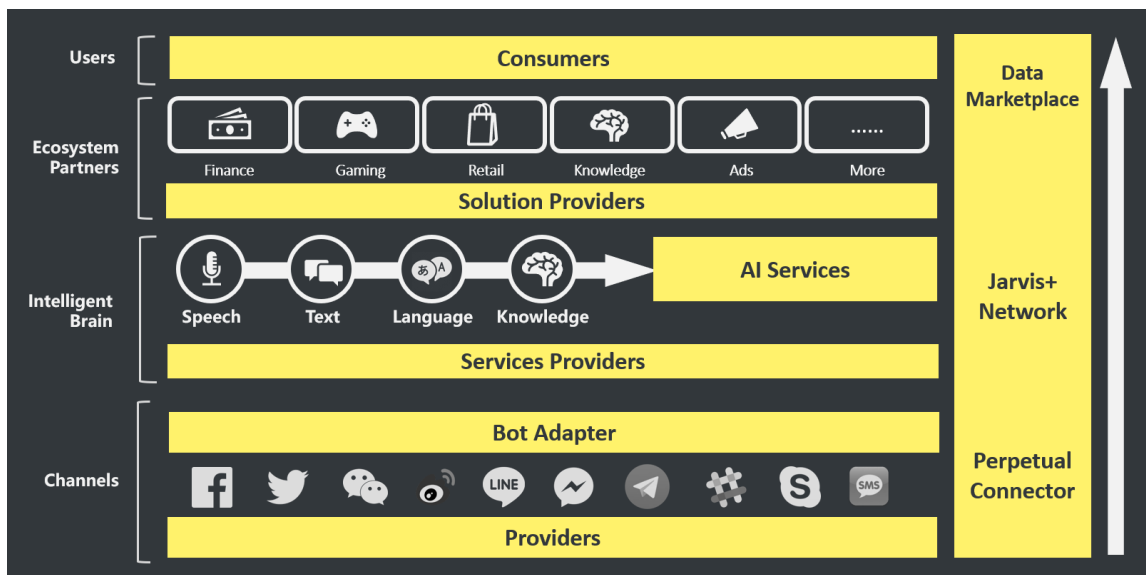
的参与到社区的交流和讨论。社群还会不定期的组织各个线下的交流活动，如各类体育赛事、生活赛事等，还会出行各种明星战队和个人。因此，社群的创立者和运营方，通过使用基于智能合约的共识机制，可以让社群内的经济更加繁荣，这已经是一个很明确的未来方向。

Jarvis+平台可以实现互联网社群内的结合，提供最佳的交互和交易体验，比如：成员在社区中，随时可以通过语言或文字发布任务，寻求帮助、建立合作、货物或者服务交易等，完成后获得一定的奖励回报。每一个成员都可以通过自然语言的方式来查询当前自己所关心和希望交易的类型任务，或者查询激励最多的任务，再通过自然语言来完成任务的执行和交易。

第三章 Jarvis+系统设计

3.1 系统架构图

Jarvis+的系统架构如下图所示，我们将在下文对每个模块进行详细讲解。



3.2 基础设施（Jarvis+ Network）

“Jarvis+ Network”是 Jarvis+平台的基础设施层，将基于公有云进行构建，初期阶段将以微软公有云 **Azure** 为主，随着业务扩展和需求的增加，后期将会支持所有主流的云服务，最大程度保证可用性和稳定性，从基础设施层去追求“永续”愿景的实现。

基础设施层中的 **Perpetual Connector** 是 Jarvis+的一个创新。通过容器技术，Jarvis+业务逻辑可以抽象出来，在各种操作系统上运行，让 Jarvis+ 平台保持永远在线的运行状态。同时，我们构建了 **XC 容器服务 (JARS)**，支持自动装箱、自我修复、水平扩展、服务发现和负载均衡、自动推出和回退、机密和配置管理、存储业务流程等，使得让创建、配置和管理预配置以运行容器化环境的群集变得更简单。进而可以充分利用公有云平台上的企业级功能，及其安全机制，并且仍可确保可移植性，未来可以进一步支持 **storj** 等基于区块链的公有云服务。

容器化后，Jarvis+平台的底层服务全部实现了微服务化，可以根据自身业务特征选择合适的开发语言或数据库；只需要安装该服务相关的运行环境；对部署环境的依赖小，某个微服务部署失败不会影响其他的运行服务；当进行功能调整时，如果接口没有调整，基本不会影响其它微服务，添加单元测试、接口测试难度低，自动化（回归）测试覆盖率高；版本回归最小单位为某个微服务，颗粒度小，可更好地实现蓝绿部署、**A/B 测试**、灰度（金丝雀）发布。

对于微服务化、容器化、分布式的 Jarvis+ 智能合约运行节点，将采用 **XC 容器服务 (JAR)** 对智能合约的运行环境、计算资源、智能合约运行实例进行调度，确保智能合约在有序、

高效、安全的环境中运行。由于编排引擎和相应的监控手段的存在，可以保证智能合约运行实例在运行时出现任何致命错误都会被及时复位重启，保证合约资产的安全。

为多云设计的永不停歇

Jarvis+平台针对公有云平台的基础设施层的 **Region**（区域）和 **Available Zone**（AZ、可用区）的关键抽象设计，对架构进行了优化。

- **Region**（区域）：**Region** 是公有云平台为一个区域最终用户提供服务的抽象能力。它设计的初衷主要是为了 1）降低云上业务到达最终用户的网络延时；2）符合不同区域的数据及业务服务法规。
- **Available Zone**（AZ、可用区）：可用区是一个物理上相互隔离，网络、电力等供应相互独立的基础设施区域，可以简单理解为云基础设施可用性保障的最小单元。不同可用区之间的可用性是相互完全独立，互不影响。需要注意的是可用区同样是一个抽象概念，它并不等同于我们日常所述的数据中心（或者机房）。一个可用区可以由多个物理数据中心组成。

一般来说，公有云平台的一个 **Region** 都会包括多个可用区，以方便用户把自身的业务跨可用区部署，实现高可用架构，进而确保了服务和业务的永不停歇。云基础设施供应商保障的是每个 **Region** 内多个可用区之间可用性做到完全独立，不相互影响（但确实无法保障每个可用区都不会出现服务中断）。

当然，为了让用户业务在多个可用区部署后能流畅运行，公有云平台都会保障一个 **Region** 内的多个可用区之间网络延时极短（一般小于 5ms）。真是这一点给可用区选址提出限制，要求一个 **Region** 的不同可用区之间物理距离不可以太长。由上可见，可用区是公有云平台高可用架构的基础，是跨多个公有云平台部署业务也成为云上业务高可用性设计的、永不停歇的核心所在。

去中心化的持续运行

Jarvis+的基础设施层耗费了很多精力来实现“微服务化”、“容器化”，以及支持多种云服务的架构，本质是为了实现“去中心化的永续运行”。

Jarvis+将首先以 **dApp** 形式运行，着重于应用场景和业务落地，并为各公链都提供服务。未来在 **dApp** 形式得到证明和确认稳定之后，将考虑实现自己的主链，并采用 **DPOS** 共识，将生态伙伴都引入 **Token** 经济。Jarvis+不会依赖于任何特定的云服务或操作环境，所需的所有计算或存储资源都由超级节点来提供，超级节点将根据 **DPOS** 协议来选举产生。关于 Jarvis+的公链/Token 设计，详细请见第八章。

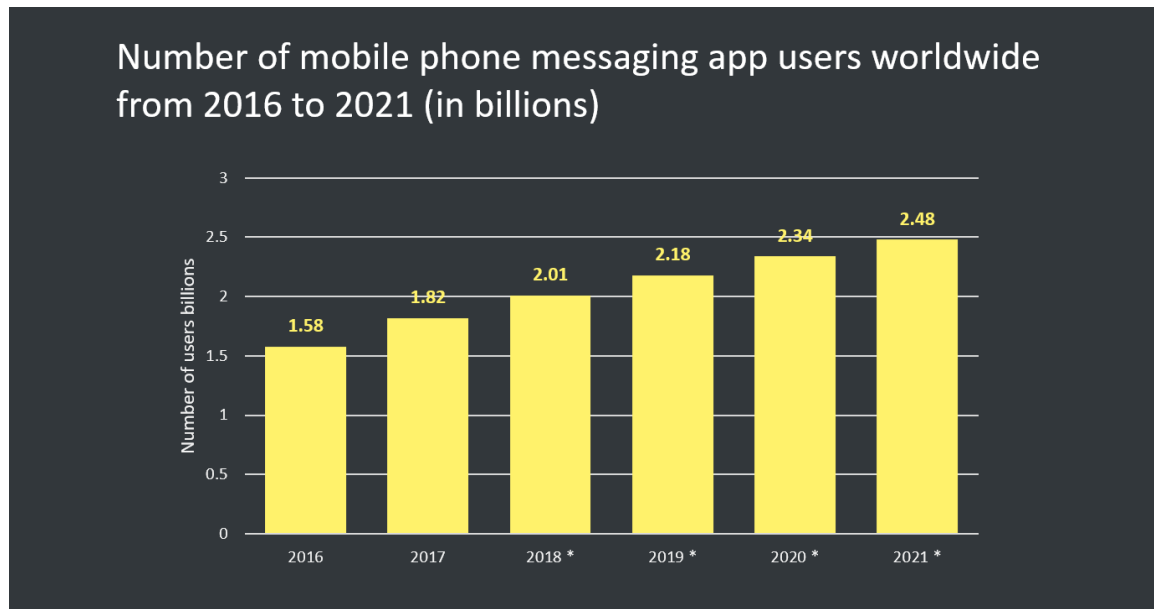
Jarvis+ 智能合约本身以区块链作为存储，智能合约序列化之后的字节流将保存在区块链中实现永续存储。就单独的某个智能合约来说，智能合约的每一个演进版本都可以被查询公布在区块链上。

在去中心化的智能合约运行节点中，智能合约数据互相备份、执行结果相互验证。这既保证了智能合约在访问可信任数据源时数据的有效性和正确性，有可以实现智能合约的多实例化，保证智能合约的永续存在。

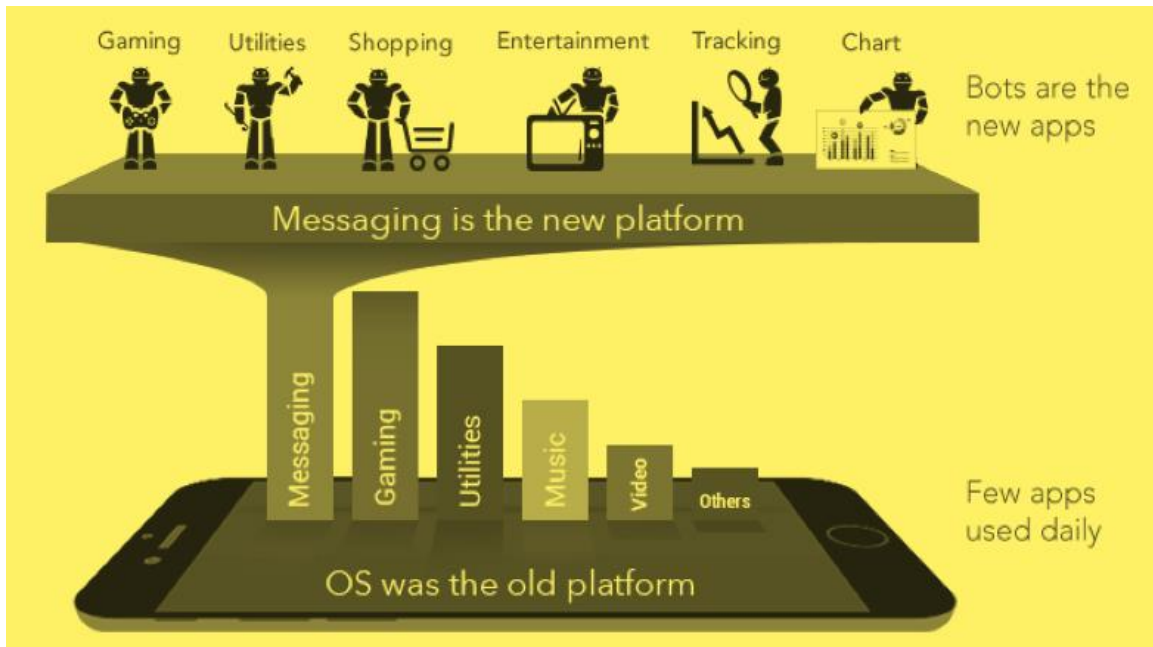
3.3 渠道平台（Channels）

在渠道平台层，Jarvis+平台可以对接到任意交互渠道，包括但不限于 Facebook，Skype，Slack，Mail，WeChat，Weibo，网页面，加密货币钱包等，以及其它企业应用，基于这些渠道，允许用户提供不同种类的数据，包括隐私数据，行为数据等。Jarvis+ Network 将保证数据的安全性，让生态中的所有参与者更加对等，并追求公平。

而在事实上，微信、Facebook Messenger 等应用都已成为不同地区消息类应用的绝对垄断者。庞大的用户基数和社交需求，都让消息类应用的未来充满足够的想象力，而 Bot(一种机器人)会成为消息类应用扩张的催化剂。无论是中国的聊天平台，新加坡的政府服务，还是英国基于语音的个人助理，聊天机器人正在接管一切。



下一代的用户界面不会构建在拟物化设计或是令人摸不着头脑的菜单上，而是会基于最简单的会话。从 Slack 到微信，从 Kik 到 Facebook Messenger，从 Telegram 到 Amazon Alexa，聊天机器人正在成为人机之间的主要交互界面。



Jarvis+利用 Bot 服务，打通各个消息类平台，使得不同的消息平台的用户之间可以相互沟通交流以及交易。不管是在 Skype 或者是微信中，都可以使用 Jarvis+的服务，利用自然语言进行交流与交易，一个在 Telegram 中新建的智能合约，可以在 Facebook Messenger 中被发现和消费。Jarvis+构建了 Bot Adapter，实现对各个主流消息平台的对接，实现一个完全去中心化的世界，借助于海量的用户基础，实现爆发式的发展。如此建立的去中心化智能经济将打破巨头的垄断优势，任何一家巨头都将无法封锁 Jarvis+的存在，保证服务的永续运行。

无语言边界

《圣经·创世纪》中提到了人类多种语言的起源，而人类语言的复杂性正成为互联网发展，乃至全球经济发展的桎梏。根据民族语言网(Ethnologue)提供的数据，目前全球正使用的语言多达 7100 种，但互联网网页上的语言只占其中的约 5%。甚至一些国家的官方语言，例如印地语和斯瓦西里语，也很少为互联网所包容。

为了促进不同地区之间的沟通，使全球各地区人群都能参与到 Jarvis+构建的智能数字经济当中，翻译显得尤为重要。Jarvis+目前支持全球超过 60 种语言，覆盖全球 GDP 95%的区域，实现跨国界、无语言边界的对话和交易。

传统的翻译算法是基于 SMT 技术，SMT 技术自 2010 年代中期性能改进之后发展有所停滞，并且对于中英的翻译效果不是特别好。目前 Jarvis+采用业界领先的基于神经网络(LSTM)的翻译，使翻译质量改进步入了新的十年。

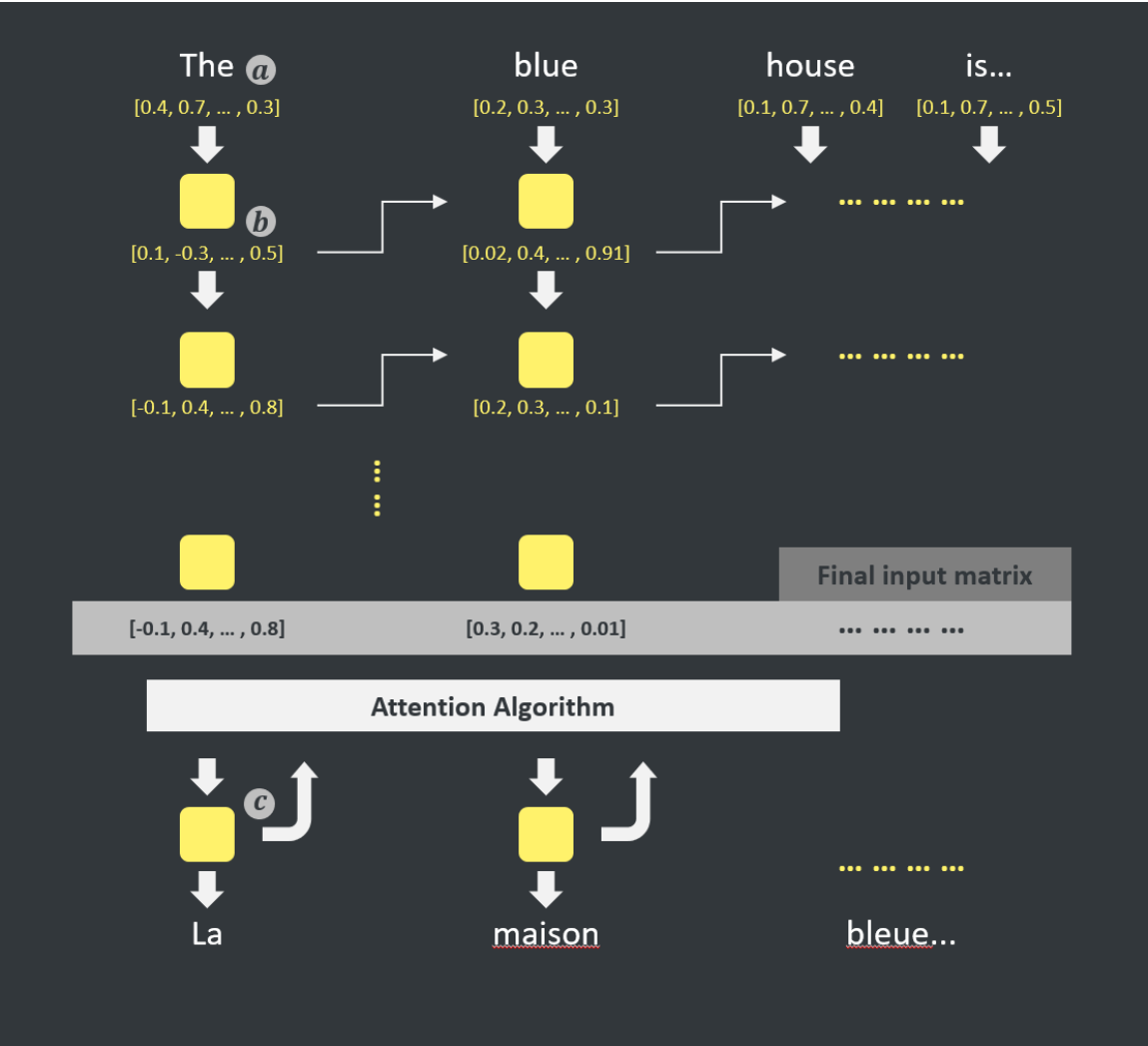
神经网络翻译从根本上的执行方式相对于传统 SMT 翻译不同。使用神经网络的模型，翻译将考虑到上下文完整的句子，而 SMT 技术只能考虑上下文的几个词语。所以，神经网络翻译将会产生更流利和接近人工翻译的结果。

基于神经网络的训练，每个单词被编码沿 500 维向量 (a) 表示其独特的特征，针对特定的语言对（例如英语和中文）。将语言对用于训练，神经网络将自定义这些维度应该是什

么。他们可以对简单的概念，如性别（女性，男性，中性），礼貌水平（俚语，休闲，书面的正式的等等），类型的词（动词、名词等），以及任何其他非明显的特征作为派生的训练数据进行编码。

神经网络翻译运行的步骤如下：

- 1. 每个单词或更具体地说 500-维向量表示它，穿过第一层的"神经元"，将编码它在一个 1000-维向量 (b) 代表这个词在上下文句子中其他词的范围。
- 2. 一旦所有单词均已进行这些 1000- 维向量都编码，过程被重复几次，每一层都进行更好地微调这 1000- 维度表现这个词完整的句子（而 SMT 翻译只考虑 3 到 5 个单词的窗口）的范围内。
- 3. 翻译注意层（即软件算法）将使用此最终输出矩阵和以前翻译过的单词来确定来自源句子的哪个词，应该接下来到最终输出矩阵。它还将使用这些计算在目标语言中删除不必要的词语。
- 4. 解码器（翻译）层，在它最合适的目标语言等效转换选定的词（或更具体地说 1000-维向量代表这个词的完整的句子范围内）。这个输出层(c)然后反馈到注意层计算源句子应该翻译的下一个单词。



如上图，"the"的上下文感知的 1000- 维度模型将编码的名词（house）是法语的女性词 (la maison)。这将"the"适当的翻译为"la" 而不是"le"（单数，男性）或"les"（复数），当它达到解码器（翻译）层。

注意算法还将计算基于以前翻译过的（比如上图中的"the"），下一步这个词被翻译应该是主题（"house"）而不是一个形容词（"blue"）。可以做到这一点因为系统学过英语和法语转换时这些句子中词语的顺序。假如形容词是"大"而不是一种颜色的形容词，那它应该不反转（"the big house" => "la grande maison"）。

基于神经网络算法最终的翻译结果在大多数情况下，比基于 SMT 的翻译更流畅和更接近于人类的翻译。

相信借助跨国界、无语言边界的沟通，必能促进 Jarvis+的智能经济的繁荣。随着平台生态合作伙伴的增加，和数据的不断沉淀，平台上还会增长出更多的业务机会，比如基于搜索或推荐的广告体系，征信体系，投顾理财等等。所以 Jarvis+实际上是一个基于全新使用体验，完全分布式，多元化经营理念的业务平台。与传统的平台相比，更具有革命性和开放性。

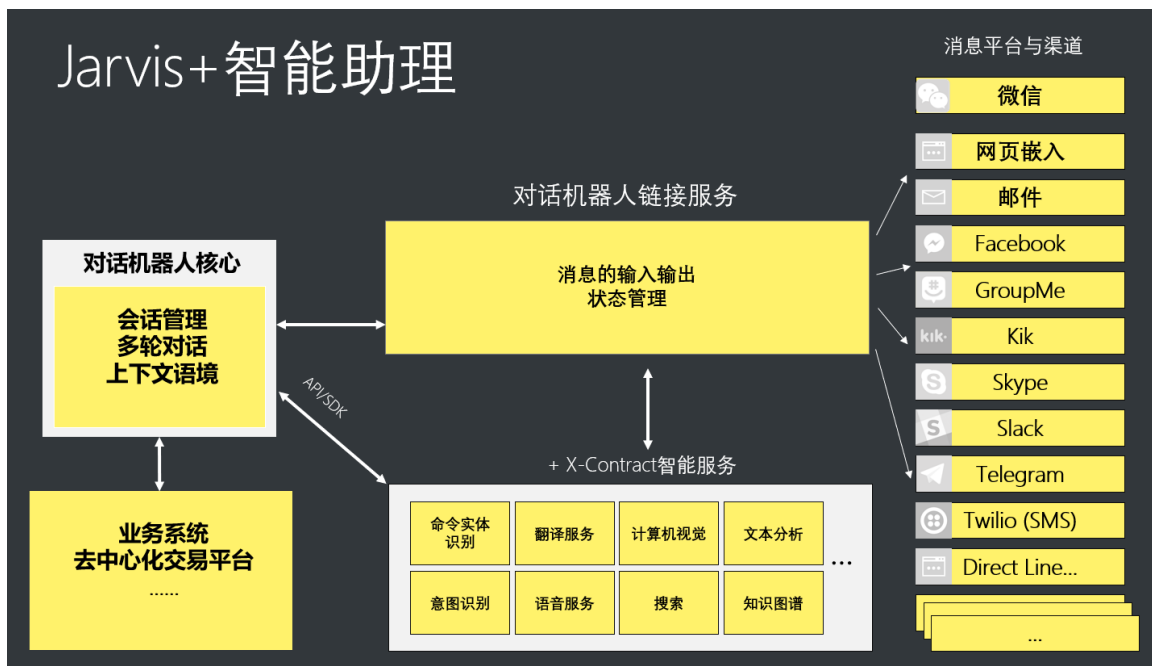
3.4 智慧大脑（Intelligent Brain）

在 Jarvis+系统架构图自下而上的第二层是“智慧大脑”层，负责把人机交互过程中用自然语言表达出来的业务和交易意图转换成区块链公链的智能合约（调用或生成），同时将结合图像、语音识别等人工智能技术，进行身份验证，KYC 等工作，增强合规和安全的同时，最大程度照顾使用者的体验。

人工智能和神经网络并非一个新兴概念。神经网络起源于 1950 年代，在 1980 以及 1990 年代，神经网络算法取得了多项重大突破。与当时不同的是，今天的计算机科学家手中握有两件超级武器：极为强大的计算能力和极为庞大的数据，从而为神经网络铺平了道路，堪称深度学习领域的寒武纪生物大爆发。

我们仍然处于以人工智能为驱动的对话即平台的早期阶段，客观地说，在我们今天看来难以逾越的一些问题在未来几年内可能会得到解决。我们正快速向世界证明，用户将能够与人工智能助手进行长期而复杂的互动，它们不仅可以了解用户想要说的内容，而且可以了解用户的偏好，并给用户量身定制相应的体验活动。

从技术上来看，Jarvis+采用业界最先进的深度学习技术来解决人工智能方向的问题，包括自然语言理解、翻译、知识图谱、人脸识别、声纹识别等等。总体的架构如下：



语义的感知和分析

语言是人类区别其他动物的本质特性。在所有生物中，只有人类才具有语言能力。人类的多种智能都与语言有着密切的关系。人类的逻辑思维以语言为形式，人类的绝大部分知识也是以语言文字的形式记载和流传下来的。因而，它也是人工智能的一个重要，甚至核心部分。

用自然语言与计算机进行通信，这是人们长期以来所追求的。因为它既有明显的实际意义，同时也有重要的理论意义：人们可以用自己最习惯的语言来使用计算机，而无需再花大量的时间和精力去学习不很自然和习惯的各种计算机语言；人们也可通过它进一步了解人类的语言能力和智能的机制。



语义的感知和分析同样基于业界领先的神经网络技术，主要分为两个部分：即意图的识别和命名实体的提取。

意图识别

聊天机器人的一个基本机制是利用文本分类器进行意图识别。意图识别其实是通过分类的办法将用户的句子分到相应的意图种类。举一个简单的例子，比如说交易者想把 NEO 换成 GAS，那么这个准备交易意图，比如说交易者想查一下 NEO 的价格，那么这个是一个查询币价的意图。

当今文本分类的方法有三种：模式匹配、传统算法和神经网络。虽然使用传统算法多项朴素贝叶斯（Multinomial Naive Bayes）的算法出乎意料地有效，但它有三个基本缺陷：

- 多项朴素贝叶斯算法的输出是一个分值而不是概率。我们更希望得到一个概率，以便忽略低于某个阈值的预测。
- 多项朴素贝叶斯算法只能从分类的正例样本中学习模式，然而从分类的负例样本中进行学习也是非常重要的。
- 不平衡的训练数据会导致多项朴素贝叶斯分类器的分值扭曲，迫使算法按照不同分类的数据集的大小来调整分值。

目前模型使用 2 层神经元以及词袋（bag of words）方法来组织训练数据。

在英文的处理上，模型使用 NTLK 进行自然语言处理。首先需要将句子可靠地切分为单词（tokenize）并进行词干提取（stem），其中每个单词都转换为小写并进行了词干提取。词干提取可以帮助机器理解 have 和 having 是一样的。

训练数据中的每个句子转化为词袋（bag of words）表示：



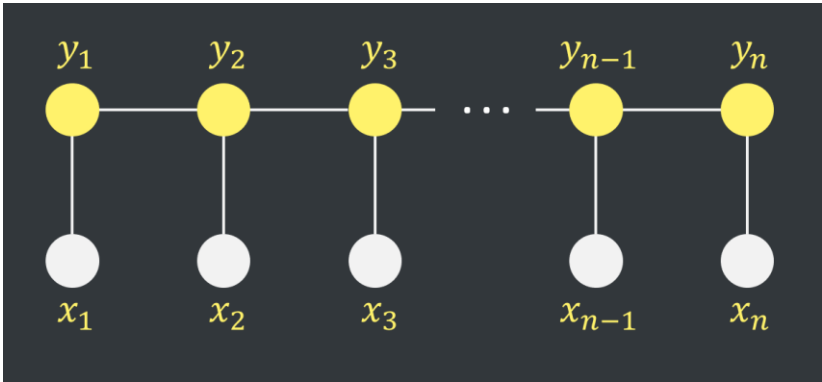
每个训练语句都被变换为一个只有 0 和 1 的数组，成员的序号对应于单词在语料库中的位置。神经网络也从 0 中得到了学习，即那些与词库不匹配的单词。

由此构建的文本分类器能够处理大量的意图，并适用于对有限或大量的训练数据进行分类。也很容易在模型中添加一个或多个新的意图。

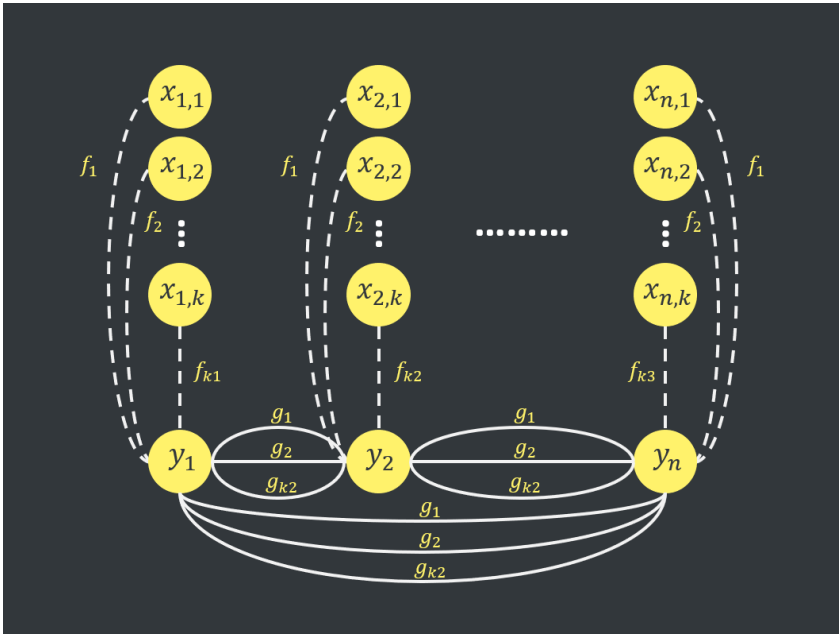
命名实体识别

命名实体识别（NER）是在自然语言处理中的一个经典问题，其应用也极为广泛。比如从一句话中识别出人名、地名，从电商的搜索中识别出产品的名字，识别药物名称等等。现在利用命名实体识别来提取用户输入中的参数，比如输入“我想用 5 个 NEO 换 15 个 GAS”，要提取的是两个数字 5，以及两个币种，以及两个币种到底哪个是买入的币种，哪个是卖出的币种。

传统的公认比较好的处理算法是条件随机场（CRF），它是一种判别式概率模型，是随机场的一种，常用于标注或分析序列资料，如自然语言文字或是生物序列。简单是说在 NER 中应用是，给定一系列的特征去预测每个词的标签。如下图：

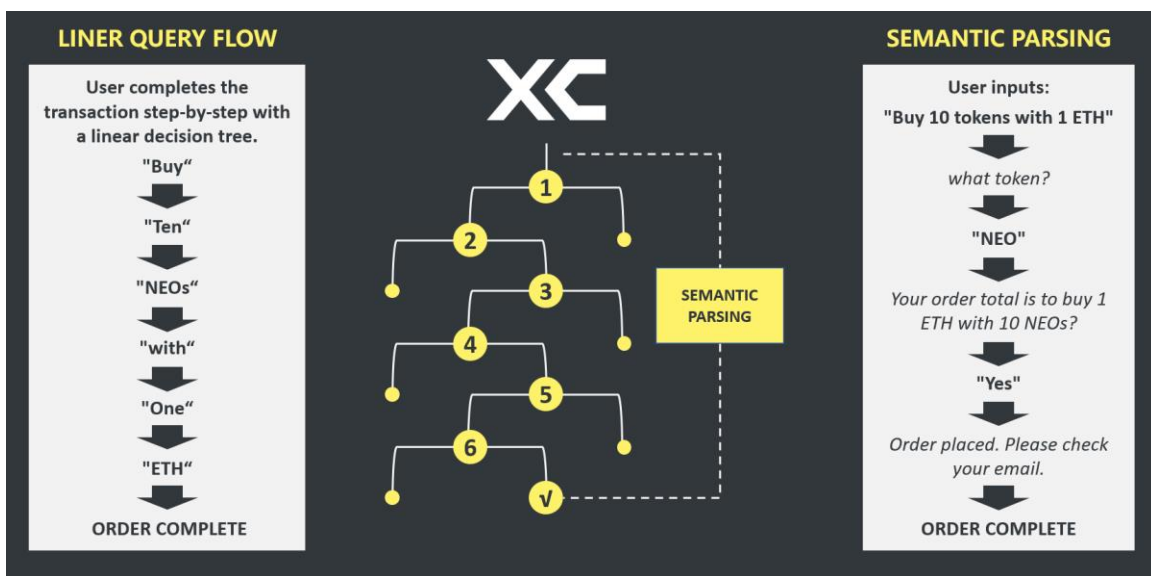
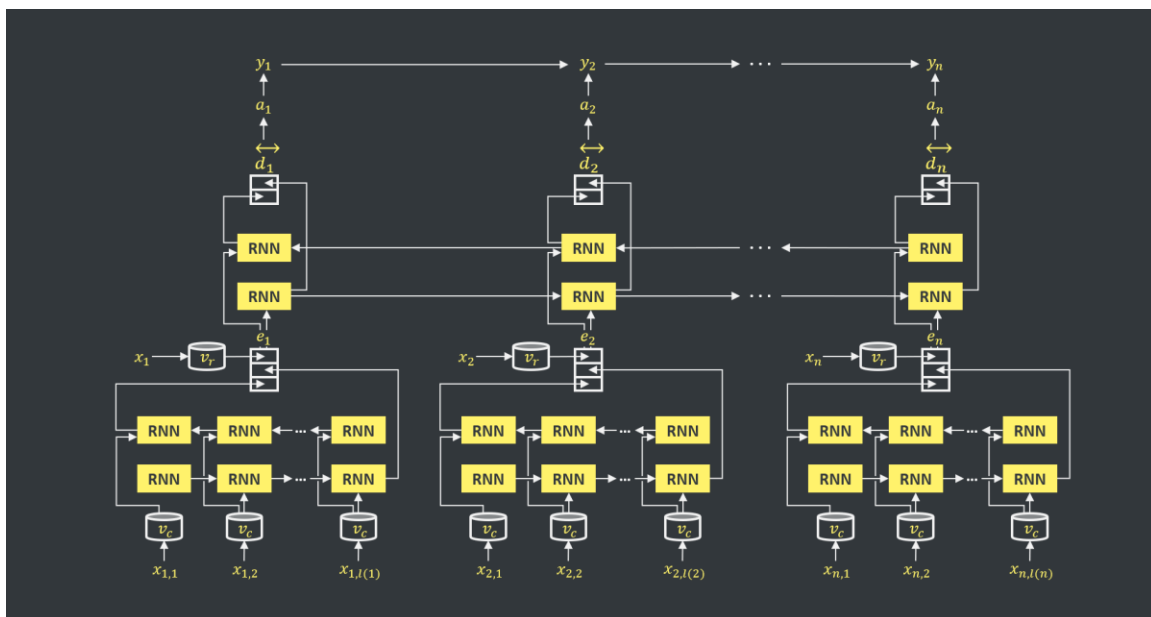


x 可以看做成一句话的每个单词对应的特征， y 可以看做成单词对应的标签。这里的标签就是对应场景下的币种、币的数量等等。通常我们都会取的特征是词性，还有其他标签等等特征，这些特征需要根据不同的场景去人工的抽取，比如抽取人名的特征往往可能看看单词的第一个字是不是百家姓等等。严谨的 CRF 的图如下：



目前 Jarvis+ 采用双向循环神经网络（Bi-RNN）+ 条件随机场（CRF）的方式。Bi-RNN 可以根据输入的训练数据学习出相应的特征函数，而条件随机场利用这些特征函数即可求得相应结构。

整体的架构图如下：



人工智能引擎层的实现将是一个不断迭代的过程。同时我们将从具体的交易业务场景入手，比如金融领域的加密货币交换，互联网社区激励等。这样可以聚焦语境，避免开放聊天带来的上下文理解的不可控性，从而增强用户具体场景下实际使用的体验。为了保持公平开放，Jarvis+平台将会开放接口，允许相关第三方引擎接入提供后端服务，比如交易所引擎，游戏引擎，广告引擎等，同时不断进化，以支持更多元的业务能力。

知识图谱

在 Jarvis+ 的人工智能引擎模块中，还有一个非常重要的子模块就是知识图谱（即图中的“Knowledge”模块）。知识图谱本质上是语义网络，是一种基于图的数据结构，由节点(Point)和边(Edge)组成。在知识图谱里，每个节点表示现实世界中存在的“实体”，每条边为实体与实体之间的“关系”。知识图谱是关系的最有效的表示方式。通俗地讲，知识图谱就

是把所有不同种类的信息（Heterogeneous Information）连接在一起而得到的一个关系网络。知识图谱提供了从“关系”的角度去分析问题的能力。

知识图谱是谷歌首先提出，分为模式层（概念）+数据层（实例）。以 RDF 三元组<实体 1, 关系, 实体 2> 组成。其中模式层也可以称为本体，最基本的本体包括概念、概念层次、属性、属性值类型、关系、关系定义域概念集以及关系值域概念集。在此基础上，可以添加规则或公理来表示模式层更复杂的约束关系。

目前知识图谱的建立通常采用自顶向下和自底向上相结合的方式。自顶向下的方式是指通过本体编辑器预先构建本体。图谱模式定义了领域(domain)，类别(type)和主题(topic，即实体)。每个领域有若干类别，每个类别包含多个主题且和多个属性或关系(properties)关联，这些属性或关系规定了属于当前类别的那些主题需要包含的属性和关系。自底向上的方式则通过各种抽取技术，特别是通过搜索日志和 Web Table 来抽取所发现的类别、属性和关系，并将这些置信度高的模式合并到知识图谱中。即抽取关系信息 (relationships)。自顶向下的方法有利于抽取新的实例，可保证抽取质量；而自底向上的方法则能发现新的模式。当从多个数据源获取知识时，知识合并是必不可少。需要考虑到比如实体消歧（乔丹问题）、共指消解等等问题。

基于大量的用户对话输入以及海量的互联网数据，Jarvis+的运行过程也正是逐渐打造区块链投资领域的智能知识图谱的一个发展过程：通过把与用户相关的数据源打通，然后抽取该用户的特征标签，从而 Jarvis+将相关的信息整合成结构化的知识图谱，并且对该特征标签的用户服务将越来越精准。

Jarvis+所要构建的自然语言即交易不仅仅止于自然语言，Jarvis+机器人将会拥有拥有一张区块链世界的智能知识图谱，能够对用户在 Jarvis+上的对话、交易做出相应的识别和建议，实现反欺诈、智能投顾、智能问答以及智能营销等等场景。

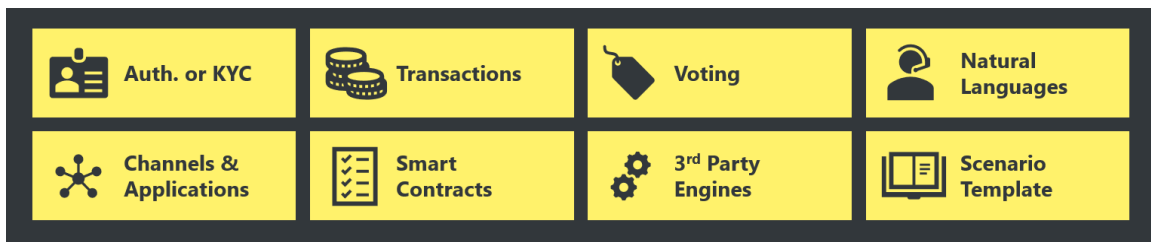
3.5 开放平台

Jarvis+提供了一个开放的、完整的、安全的开放平台，帮助生态环境里的区块链解决方案开发商、交易所和平台、行业解决方案提供商、渠道与应用开发商、社区合作伙伴等，快速的整合跨公有区块链智能合约的对话即交易的能力。AI Engine 层和 AI Solution 层都是去中心化的，Jarvis+利用 JAR 来激励各方参与到开放平台的建设中来，创建更加智能的 AI。

Jarvis+提供相关工具、文档和代码示例，并且所有的代码都是在云端运行，确保了服务的按需所用、随时随地及永续运行。

Jarvis+开放平台的能力包括：

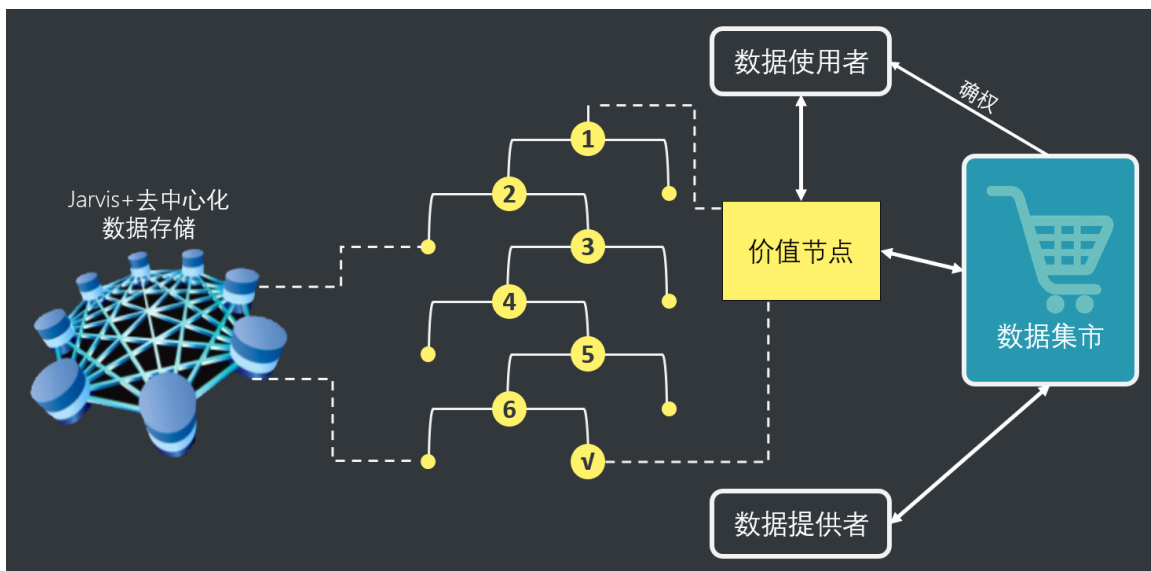
- 多因子的身份登陆、验证、KYC 和授权
- 自然语言的智能合约查询、设立和交易
- 跨区块链的智能合约触发、转换和执行
- 合作渠道与应用的自助接入
- 第三方引擎工具和社区接入
- 丰富的业务场景和投票机制模板



3.6 去中心化的集市

架构的最上层为 Jarvis+ 经济系统的数据消耗方，数据消耗方支付 JAR 来获得 Jarvis+ 网络的 AI 能力和解决方案。

Jarvis+ 希望建立一个去中心化的市场来打破垄断，建立一个更加公平的世界。所有人（包括个人和机构）都会受到金融激励来提供个人数据和专业数据。在知道这些数据可以安全保证安全和隐私（通过去中心化和安全计算）的情况下，我们对共享敏感数据（开支、健康信息）会感到更加放心。跟 GAFA 掌握的那些相比，随着时间转移，市场会积累了越来越多的大量数据，数据的质量也会越来越高。基于这些数据，机器学习专家就会受到激励去相互竞争，而表现最出色的模型将会获得不成比例的回报。而数据的提供方（普通用户）以及数据的加工方将会收到 JAR 作为奖励。



数据的去中心化

在 AI 中心化的世界中，用户总是无偿向大公司提供了自己的隐私数据、行为数据等。我们希望能够让用户能够控制自己的所有数据，掌握在自己手中，保证个人和公司所提供的任何数据都是以完全私密的方式进行存储和处理，而当大公司使用了数据之后，需要向相应的数据提供方提供 JAR 以支付报酬。Jarvis+ 利用加密经济来激励用户参与到综合数据的提供和生成当中。在 Jarvis+ 的网络中，所有的数据提供方数据的安全和激励都能得到保证。

模型的去中心化

用户的元数据在大部分的情况下是没有价值的或者说是低价值的，只有打标成为训练数据或者是输入到模型中，训练完成一个模型才是高价值的产物。前期的模型主要由 Jarvis+ 来提供，Jarvis+ 为主要的 **service provider**，帮助用户(sellers)加工数据，成为社群解决方案，销售给公司(buyers)。后期 Jarvis+ 通过 JAR 激励更多的第三方成为 **service provider** 在这个市场里相互竞争提供最好的机器学习模型，而整个系统以一个自我强化网络的方式运作，吸引越来越多的参与者并且造出越来越好的 AI。许多的第三方可以将数据加工成各种打标完的数据，或者是各种模型、甚至是各种行业的解决方案。

计算能力的去中心化

AI 很多最近的进展都是在计算能力的大规模提升的促进下取得的，这既是更好利用现有硬件的结果，也是因为开发出了特别针对 AI 的新的高性能硬件。前期主要的计算能力主要由 Jarvis+ 来提供，后期通过 JAR 激励更多的第三方成为 **service provider**，提供计算能力，帮助将 Jarvis+ 网络上的数据训练成为模型。

Jarvis+ 通过打造一个去中心化的微型经济，实现人工智能经济通证化，让每个人都可以享受人工智能经济带来的价值。

第四章 在 Jarvis+之上构建应用

围绕着 Jarvis+ 这个基础架构，可以构建出一系列令人兴奋的区块链创新应用，这些应用可能是由生态中的合作伙伴来完成，也可能是 Jarvis+ 团队自己。由于篇幅的关系，以下仅列举部分创新应用。

4.1 多元的智能合约转换

智能合约是指一份能自动执行本需要手动才能完成任务的协议。智能合约的好处是：将减少协议执行过程中的人工干预，具有自动执行交易方承诺，免除第三方介入，具有执行条件精确，执行结果可以预测等特点。合约转换，是指将交易方的一套承诺，也就是合约参与方同意的权利和义务转换成计算机可以识别和执行的数字代码的过程。“多元的智能合约转换”即意味着用户可以生成一个多条区块链资产参与的复杂交易，这将对区块链的生态和应用产生革命性的影响！

合约转换

Jarvis+ 合约转换，特指将交易方的自然语言通过语义识别理解交易方诉求，并将交易方诉求转换成智能合约执行脚本，并最终将智能合约执行脚本转换为计算机可以识别、执行的二进制字节流并存储在区块链中。

智能合约的构成要素有三个：交易方输入，履约条件和交易输出。交易方输入是指交易方的交易诉求、交易方的资产、交易方期望的履约条件。

交易方的资产就是智能合约需要执行的资产，这部分资产将在智能合约开始执行时转入智能合约的账户由智能合约暂时保管。交易方期望的履约条件将转换为智能合约的执行脚本，Jarvis+ 通过语义识别理解交易方的期望交易条件，并通过智能合约生成引擎，将交易方预期的交易条件转换成计算机可以识别的脚本语言，用于智能合约的执行。

履约条件，由交易方输入的期望交易条件转换而来，履约条件是精确和精准的。履约条件将会被 Jarvis+ 描述成交易方和计算机都可以理解的脚本语言。交易方可以理解智能合约可以执行的脚本语言，对于交易方相互之间消除误解，保证智能合约公正透明具有重要的作用。脚本语言相对于计算机专业的编程语言来说，掩盖了算法的细节，更加注重过程和逻辑的描述。交易方需要清除地了解到履约条件内涵，而对于履约条件是如何执行的(即编制程序的算法)并不需要关心。

交易输出，即智能合约根据履约条件执行后的执行结果，也就是智能合约对资产的划转。智能合约的执行结果将被记录在区块链的数据区块中，完成整个智能合约的执行。

合约转换的效率

目前智能合约的编写主要依赖于流行或者专有的编程语言，比如 NEO 的智能合约依赖于 C# 这种业界流行的计算机编程语言，以太坊发明了私有的智能合约编程语言 solidity 等。这对于交易方来说，有一定的学习难度，这对于交易方理解即智能合约的履约条款有难度不利于智能合约在立约时的透明原则。

未来 Jarvis+ 将采用 Python 语言或者 JavaScript 脚本语言作为智能合约的执行脚本语言。这些脚本语言流行度高，语法简单，有广大受众群体，在 TIOBE 网站的权威调查中，Python 语言 2018 年排名第五，JavaScript 排名第八(<https://www.tiobe.com/tiobe-index/>)。极大地有利于智能合约今后的开发和推广。

合约的安全机制

目前的智能合约执行，主要是在区块链的共识节点上完成。但是对于智能合约的代码没有有效的机制进行约束。虽然目前区块链技术的发展还在初级阶段，但是从着眼于未来的角度上，极有可能出现基于智能合约的病毒程序，以智能合约的形式在区块链共识节点上执行，进而达到对整个区块链进行破坏的目的。

Jarvis+ 的智能合约执行引擎，将采用沙箱技术(Sandbox)，对每个智能合约的实例进行隔离并赋予有限的资源使用条件。这样的好处是，运行在沙箱内的智能合约代码彼此隔离互不影响，一旦某个智能合约代码在执行过程中出现问题，不会影响其它智能合约的执行和履行。运行在沙箱内的智能合约代码只能获得有限的区块链访问资源，不能对区块链正在写入的数据和共识节点产生破坏，保障了海量智能合约执行的安全。

Jarvis+ 将全面推行智能合约脚本代码的签名制度，以智能合约开发者地址关联的私钥对智能合约进行签名，防止智能合约未来执行的脚本代码被篡改，保证智能合约履约的公正性。

支持多个公有链

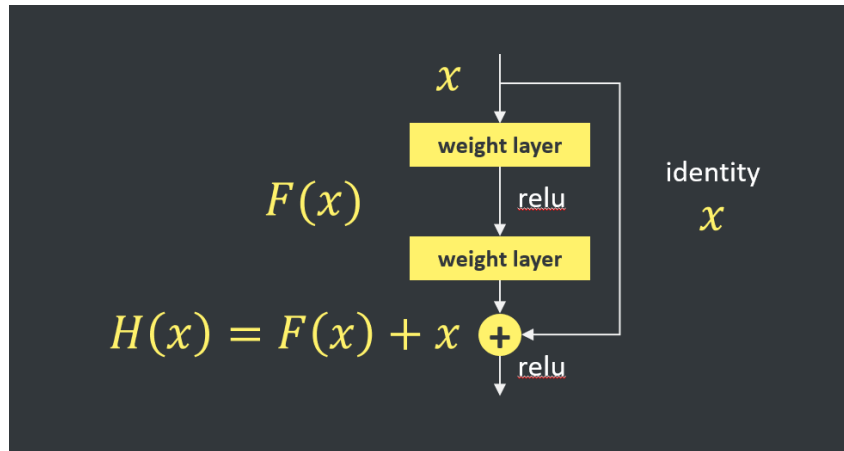
与当前智能合约仅能在各自的区块链基础设施上执行不同的是，Jarvis+ 未来致力于智能合约在多个公有链上的履约和执行。Jarvis+ 未来将作为一个独立的 SaaS/PaaS 平台，为广大开发者和交易方服务。因此，Jarvis+ 将对接业界主流的共有链，以支持资产在不同的公有链上进行流动。

4.2 智能化多因子 KYC

KYC (Know Your Customer) 作为交易中的一个重要环节，目前 KYC 的过程繁琐冗长，而且需要通过大量的人力来识别用户提交的材料。Jarvis+ 将通过人工智能的力量来提供高效安全的 KYC 方案，充分运用人脸识别、声纹识别、设备指纹等人工智能技术，增强了客户信息的准确性与完整性。人工智能具有更高水平的全局优化计算能力，从而使得 Jarvis+ 更好地识别和应对系统性风险，重新定义了 KYC。

● 人脸识别与活体检测

目前 Jarvis+ 的人脸识别算法基于业界最新的卷积神经网络技术 (CNN)，模型基于 ResNet (Residual Neural Network)，并做了部分调整。ResNet 中加入了残差网络，解决了神经网络层次比较深的时候无法训练的问题。借鉴了 Highway Network 思想的网络相当于旁边专门开个通道使得输入可以直达输出，而优化的目标由原来的拟合输出 $H(x)$ 变成输出和输入的差 $H(x)-x$ ，其中 $H(x)$ 是某一层原始的期望映射输出， x 是输入。



为防止恶意者伪造和窃取他人的生物特征用于身份认证，生物识别系统需具有活体检测功能，即判断提交的生物特征是否来自有生命的个体。

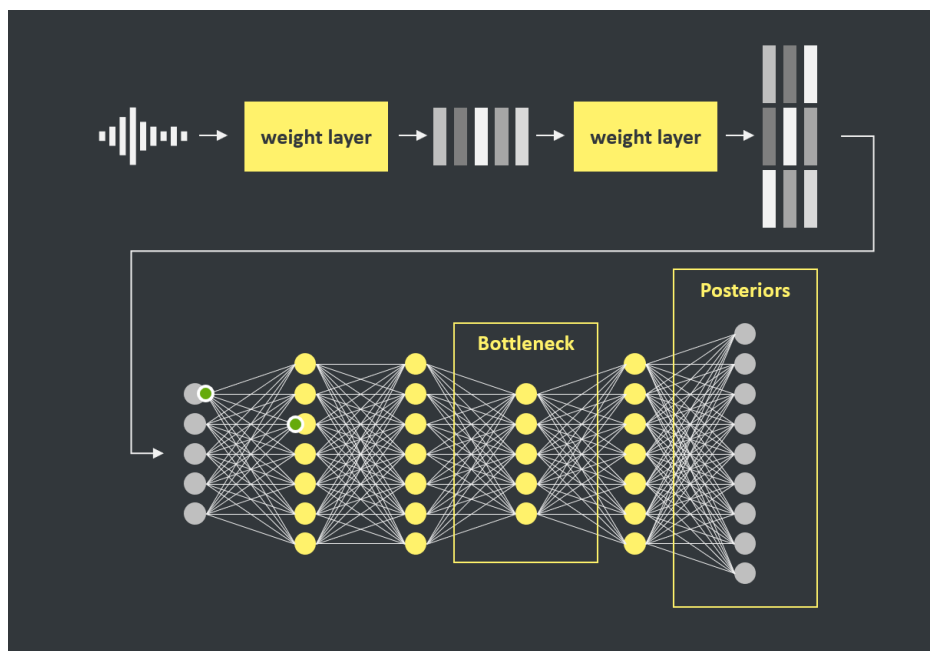
一般生物特征的活体检测技术利用的是人们的生理特征，例如活体指纹检测可以基于手指的温度、排汗、导电性能等信息，活体人脸检测可以基于头部的移动、呼吸、红眼效应等信息，活体虹膜检测可以基于虹膜振颤特性、睫毛和眼皮的运动信息、瞳孔对可见光源强度的收缩扩张反应特性等。

随着人脸识别技术日趋成熟,商业化应用愈加广泛,然而人脸极易用照片、视频等方式进行复制,因此对合法用户人脸的假冒是人脸识别与认证系统安全的重要威胁。目前基于动态视频人脸检测、人脸眨眼、热红外与可见光人脸关联等领先业界的活体检测方法，已经取得了一定的进步。

目前采用指令动作配合的方式，如人脸左转、右转、张嘴、眨眼等，指令配合错误则认为是伪造欺骗。人脸识别提取相关的特征点的位置，并通过指令动作，侦测特征点的变化，实现对活体的检测。

● 声纹识别

每个人都有独特的声音，声音看着很简单，但是它包含了丰富的信息量，比如语言的种类、口音、内容、性别、年龄、情感等信息。Jarvis+将声纹识别和语音识别融合应用，不但能识别身份，还能识别内容。声纹识别目前业界常用的方法包括模板匹配法、最近邻方法、神经网络方法，Jarvis+应用最新的深度神经网络算法，让声纹识别身份认证准确率大幅提升，可以用于智能化多因子认证，提高用户账户的安全性，降低风险。



- 基于知识图谱的动态风险评估策略

Jarvis+建立的知识图谱将能够识别针对于账户相关的欺诈风险，比如账户盗用、垃圾注册等。包括注册、登录、交易、转账等诸多业务环节。根据场景的不同，触发二次验证的风险评分阈值也会有所不同。

智能化多因子 KYC 可以很好的平衡系统安全与用户体验。一方面它通过引入最新的智能化认证技术来提高系统安全性；另一方面，通过风险评估可以让这些认证环节仅在必要的情况下才触发，极大的避免了认证手段对用户的侵扰。

4.3 风控反欺诈

反欺诈是区块链金融风控中非常重要的一道环节。反欺诈的核心是人，Jarvis+通过把与用户相关的数据源打通，然后抽取该用户的特征标签，从而将相关的信息整合成结构化的知识图谱。其中，不仅可以处理记录用户的基本信息，还可以把用户日常生活中的消费记录、行为记录、关系信息、网上浏览记录等整合到知识图谱里。在此基础上，对该用户的风险进行分析和评估，抵御在交易中的风险。

Jarvis+通过构建已知的主要欺诈要素(如消息平台 ID、手机、设备、账号和地域等)的关系图谱，全方位了解用户风险数据的统计分析，对潜在的欺诈行为作出及时的反应。当然，这要求能够获得用户全方位的各种类型的信息，并且利用机器学习和自然语言处理技术从数据中提取出符合图谱规格的数据。

相比虚假身份的识别，组团欺诈的发现难度更大。一般来说，团体欺诈往往隐藏在非常复杂的关系网络里，很难识别。只有把其中隐含的关系网络梳理清楚，才有可能去分析出其中潜在的风险。利用 Jarvis+知识图谱积累的大量数据，开发者可以实现风控反欺诈应用，方便的实现分析并阻止组团欺诈手段。

4.4 智能投顾

Jarvis+在平台上目前收集了大概 几百家家区块链领域企业的数 据。这些数据分成三个类型。首先是企业的基本数据，包括供应商、创始人的数据，企业的描述性数据，企业的标签。第二块是 Jarvis+通过跟合作伙伴的合作，收集企业在互联网上的一些行为的数据进行整理和分析。还有一块是泛舆情的信息，比如说招聘、搜索热度、工资水平、人员流动等。开发者可以将这些信息整合进知识图谱中，为用户提供相关的投资建议，实现智能投顾应用，比如是否买入某种币种。

4.5 精准营销

Jarvis+结合多种数据源可以分析实体之间的关系，从而对用户的行为有更好的理解。比如可以去发现一个组织的共同喜好，从而可以有针对性的对某一类人群制定营销策略。Jarvis+能够帮助各个企业能更好的、更深入地理解用户的需求，帮助各个企业更好地去做营销，开发针对人群的营销工具。

4.6 智能问答

Jarvis+通过知识图谱实现了智能自动问答系统，Jarvis+的知识图谱引擎能够理解用户语句中涉及到的实体及其属性以及查询所对应的语义信息。通过高效的图搜索，在知识图谱中查找连接这些实体及属性的子图并转换为相应的图查询。这些翻译过的图查询被进一步提交给图数据库进行回答返回相应的答案。

第五章 X-Contract 基金会

5.1 基金会的设立

Jarvis+在新加坡成立 X-Contract Foundation，该基金会的主要任务是公开、公正和透明的并且不以盈利为目的的开发并运营 Jarvis+平台，并对 Jarvis+的开发团队进行支持。X-Contract Foundation 由新加坡会计与企业管理局（ACRA）批准成立，受新加坡公司法监管，该基金会由具备受托资格人组成的受托董事会或管理委员会独立管理运营并独立于政府之外。新加坡以稳定而健全的法律、金融环境著称，X-Contract Foundation 是在新加坡成立的非盈利组织（Non-Profit Entity），依照新加坡法律，该基金会是为支持或参与公共利益或私人利益的活动，而不具任何商业利益的合法成立的组织。基金会所获得的“利润”被称为盈余，将被继续保留作为其他活动的经费，而不在其成员中分配利润。

5.2 基金会架构

为使 Jarvis+在公开、公正、透明的前提下合理利用基金会的资金、资源，不断推进应用场景和生态快速发展，让更多机构、公司、组织进入开放 Jarvis+ 生态，X-Contract Foundation 基金会设立了三层的组织架构如下：



5.3 委员会职能

决策委员会

决策委员会是 X-Contract Foundation 的最高决策机构，承担最终决策职能，决策委员会委员无职位高低之分，负责对基金会战略规划、年度计划、预算等 重大事项进行审议和审批，并代表基金会对 Jarvis+的生态重大议题做出表决。随着生态的不断扩大，决策委员会的规模也将不断扩大。当生态成熟后，将最大程度使决策委员会去中心化，努力使其不会因 Token 的多少而被控制。我们坚信只有使决策委员会不断多元化，代表社区绝大多数成员的利益，才会使社区不断正向发展壮大。

首席执行官

首席执行官由决策委员会票选产生，对决策委员会负责。首席执行官将全面 组织实施决策委员会的有关决议和规定，负责 Jarvis+ 的日常运营，全面完成其下达的各项指标，并定期将实施情况向其汇报。首席执行官有权组建必要的职能部门，组聘管理人员，负责统筹技术研发、产品设计制作、生态运营、市场推广、财务审核等五个部门的业务，形成一个以

其为中心的组织、管理决策委员会 技术研发 产品设计制作 生态运营 市场推广 财务审核首席执行官体系。。

技术研发部门

技术研发部门负责底层技术的开发和审核工作，是基金会的基础部门。为确保团队内部保持信息互通，步调一致，技术研发部门应与其他部门（特别是产品设计制作部门）互通信息，及时调整沟通项目细节，确定下一阶段的研发方向。

产品设计制作部门

产品设计制作部门负责为技术部门提供的产品框架进行充实完善，建立可持续的具体发展策略，包括进行市场调研、对产品功能进行统筹，并承担 Jarvis+ 的 UI 设计、图像设计等工作。成员需要时刻了解社区的动态、热点和反馈，与 Token 持有者积极进行沟通，并不定期地举办技术交流会等活动。

生态运营部门

在技术和产品部门提供的基础上，生态运营部门负责“一外一内”。首先，将工作向深处延伸，积极开拓合作伙伴，将 Jarvis+、终端用户、服务提供方、合作伙伴紧密地联系在一起，从而打造开放式、分布式、保护隐私的平台；其次，构筑社区内部生态圈，形成一个良性互动、信息自由流动且充分对称的用户社区。

市场推广部门

市场推广部门负责推广 Jarvis+ 的核心或衍生产品和服务，职责包括但不限于 联系媒体合作、进行广告宣传、设计用户互动等工作。该部门将与生态运营 41 部门展开紧密合作，根据合作伙伴、终端用户的要求制定最恰当的宣传方案。

财务审计部门

财务审计部门负责管理财务事宜，具体包括资金管理、会计核算、成本控制等方面的工作内容。同时，由于数字资产项目有较高的风险，本部门还负责风险管控业务，将配合其他部门对项目的经营与财务风险进行分析评估。在审计方面，鉴于数字资产与 Token 本身的特殊性，现有制度难以对其进行有效的监管。决策委员会将会聘请具有相关经验的专业审计从业者，确保 Token 使用的公开透明。

第六章 创始及顾问团队

6.1 创始团队

Matthew Connor

Firelight Technologies 总经理，著名的游戏开发引擎 FMOD 的架构师和团队负责人。作为一个新技术狂热爱好者，Matthew 从 15 年即开始关注并进入区块链行业，是一位非常有影响力的区块链+AI 的早期布道者与倡议人。

Alex Lee

微软负责区块链业务及合作负责人，成功帮助多个知名区块链项目和公司快速成长，如 NEO，OnChain，布比，趣链，复杂美等等。与国内区块链生态领域的公司有较为广泛的联系。加入微软之前，曾在阿里巴巴，Cloudera，Intel，甲骨文等国内外知名企业任职。

Stephen Wu

上市公司控股企业 CEO。连续创业者，曾多次创业带领团队完成项目创业、融资和收购的流程，丰富的海外业务运营经验。2015 年进入比特币和区块链业务领域，对区块链有独到的理解和国内外知名交易所有广泛的业务联系。

Dean Gao

深知无限人工智能研究院创始人，德国人工智能研究院(DFKI)中国区首席代表，专注人工智能领域创业公司孵化，以及欧美前沿人工智能领域研究成果在中国的转化。与欧美知名学术机构和顶级人工智能公司存在广泛联系。之前曾任职美国 VoiceBox 公司中国区总裁，微软中国创新业务合作总监。

Ben Robertson

Zen Ecosystems 业务执行总经理。Zen Ecosystems 是一家专注于采用 AI 深度学习和 IOT 等创新科技手段实现能源优化的高科技企业，总部位于美国加州。Ben 对于 AI 与创新业务的结合及落地有着多年的探索和研究，同时也正在推动一些区块链项目的设计和孵化。

Roc Sheh

微软中国首席 AI 技术顾问。推动了微软 AI 技术在有道，微信，中信，汽车之家等多个里程碑项目的落地。非常丰富的 AI 项目经验。数届微软技术大会优秀讲师得主。

Terender Zhang

信息技术与互联网行业资深技术负责人，在十几年的时间里从事网络及服务器架构设计、GPU 计算、游戏引擎开发等工作。长期关注区块链领域的发展，对区块链技术及其应用有深入的了解。

6.2 业务发展顾问团队

Bo Shen

分布式资本创始人，分布式资本是中国最大的专业投资区块链领域的基金。沈波原先是在比特股的创始团队，同时在对冲基金，投行和证券领域有丰富的知识和经验。

James Gong

也称为“暴走恭亲王”，是区块链铅笔、ICOAGE 创始人。他是中国最早一批数字货币和区块链技术的研究者和实践者之一，曾经沧海的奥派爱好者，致力于传播比特币资讯，传播自由货币理念，推动自由货币的革命。

Tony Tao

NEO 理事会主席，知名加密货币投资人；同时也是上海国际金融研究中心特约研究员、腾云智库成员、巴比特专栏作家。

Dr. Sven Schmeier

德国人工智能研究中心(DFKI)柏林语言技术研究所副主任, 在人工智能领域有超过 20 年的研究和技术开发经验, 同时在多个人工智能创业公司担任联合创始人和核心管理工作。德国萨尔大学博士，Yocoy（DFKI 孵化企业）的联合创始人兼首席技术官。围绕自然语音处理、机器学习、大数据拥有丰富的研发、产品、商业化经验。

Tom Gotuzzo

美国金融风控技术公司 RiskPro 高级副总裁，前智能语音公司 Voicebox 全球销售和商务副总裁。在全球 AI 和大数据技术商业化领域，Tom 经验非常丰富，是公认的行业先驱和意见领袖。

Hai Shi

在游戏行业有超过二十年的从业经历，目前在微软全球工作室担任高级制作人，负责全球最大沙盒游戏“Minecraft(我的世界)”的开发及运营。此前曾长时间在新加坡负责微软游戏平台在亚太地区的运营及生态建设。加入微软之前曾在 Ubisoft，Sony 等公司担任游戏部门负责人。

Joe Zhou

慕和网络创始人，CarBlock 区块链项目联合创始人和技术顾问。技术上主导了慕和网络成为国内第一批智能手机产品开发者(2010 年)和第一批 Html5 游戏开发者(2011 年)，以及协助孵化并设计了 CarBlock 区块链项目(2017 年)。

Tory Xu

微软中国首席技术布道师，负责中国区合作伙伴生态的技术推广和业务合作，推动微软技术在区块链、人工智能、互联网+等新兴业务场景的落地和亮点，推动中国合作伙伴需求在微软产品中的融合。数届微软技术大会优秀讲师得主。

Pengtao Lin

NEO 项目的核心开发者和首席布道师，从 2013 年即参与区块链项目的开发和研究。

Michael Xiong

会计师事务所合伙人，具有近二十年金融公司及上市公司(IPO)审计经验及财务管理经验，精通企业会计准则及相关财经税务法规，熟悉企业内部控制流程设计、评价。

第七章 发展路线图

时间	里程碑
2017 Q4	启动 项目 并 完成 架构设计 1.0
2018 Q1	完成 项目原型设计 发布 白皮书 1.0
2018 Q2	完成 Bot Adapter 设计开发 并 进行 中英文测试 完成 Contract Converter 设计 完成 Perpetual Connector 设计
2018 Q3	完成 Contract Converter 对 NEO/GAS 的测试 完成 Bot Adapter 对 2 个用户渠道的测试 完成 Token 激励系统开发 完成 ERC20 的 Jarvis+过渡性 JAR 生成并激励社区用户
2018 Q4	集成 Bot Adapter 到用户渠道，Telegram 完成 Contract Converter 对 ETH 的测试 完成 dApp 开发和上线 AI Bot 服务
2019 Q1	集成 Bot Adapter 到用户渠道，WeChat 完成 Bot Adapter 对多语言的支持 完成 Contract Converter 的接口规范
2019 Q2	发布 白皮书 2.0 并 开启项目 2.0 版架构设计 启动生态合作伙伴的建设 面向社区和合作伙伴邀请测试 完成 Perpetual Connector 的全球建设的第一阶段 完成 Bot Adapter 的接口规范
2019 Q3	启动第二阶段的商业场景平台的建设 启动第二阶段的 AI 能力平台的设计 发布基于 Bot 的数据协议和接口规范 完成运营平台的建设和开发

2019 Q4	完成 Perpetual Connector 的全球建设第二阶段 完成 AI 能力平台的接口规范 开放面向社区进行测试 完成首批业务场景的上线应用 启动社群大数据挖掘平台
2020 Q1	启动去中心化市场的 Bot 数据入驻 集成 Bot Adapter 到用户渠道 完成第 2 批业务场景的上线 开放 AI 能力平台进行邀请测试 启动去中心化的数据集市设计
2020 Q2	完成 AI 能力平台对外服务 启动 AI 能力合作伙伴建设
2020 Q3	完成基于 Bot 的 NLP 短文本数据集市上线 完成 Perpetual Connector 的全球建设第三阶段
2020 Q4	完成 AI 能力平台和大数据挖掘平台的上线 统一社群的 AI 治理规范和服务体系 启动 NLP 短文本数据集市的合作伙伴项目
2021	持续的能力建设

第八章 基于 Jarvis+ Coin 的智能经济体系

8.1 Jarvis+通证经济介绍

Jarvis+通证经济设计为两个阶段：

1. 业务落地：以 dApp + AI 服务 + 智能助理等构建智能社群平台。聚焦在实现 AI 能力、社群工具链、场景方案等，并让越来越多的区块链社群使用 Jarvis+提供的丰富的、领先的智能化应用服务，帮助其实现业务目标，并完成社群的知识和数据的沉淀，以最经济的方式满足社群的普适性需求，将 Jarvis+融合到通证经济。
2. 经济平台：实现去中心化的经济平台和双 Token 系统。在确认达成第一阶段目标后，第二阶段将通过引入合作伙伴、完善渠道接入、融通消费方与生产方等，提供一个去中心化的经济平台，让社群中的每个人都能成为知识和数据的真正主人，并让知识和数据可以在一个跨渠道的集市中进行价值交换。利用双 Token 系统来同时保障价值与流通，并通过超级节点和 Token 投票机制来实现生态合作伙伴利益的深度绑定。

在第一阶段只有 Jarvis+ Coin（缩写符号为 JAR）：这一阶段 JAR 既是管理 Token（如：Jarvis+参数调整），又是消耗 Token（使用 Jarvis+服务需要消耗 JAR）。JAR 总量为 6 亿，最小单位为 0.000000001。

未来进入第二阶段后：JAR 将聚焦于管理 Token，用于实现对 Jarvis+生态的管理权。管理权包括投票进行记账人选举，Jarvis+参数调整等。由于第二阶段将上线 Jarvis+主网采用权益证明机制（DPOS），从而不会像比特币的工作量证明机制（POW）带来高成本、低效率的弊端。

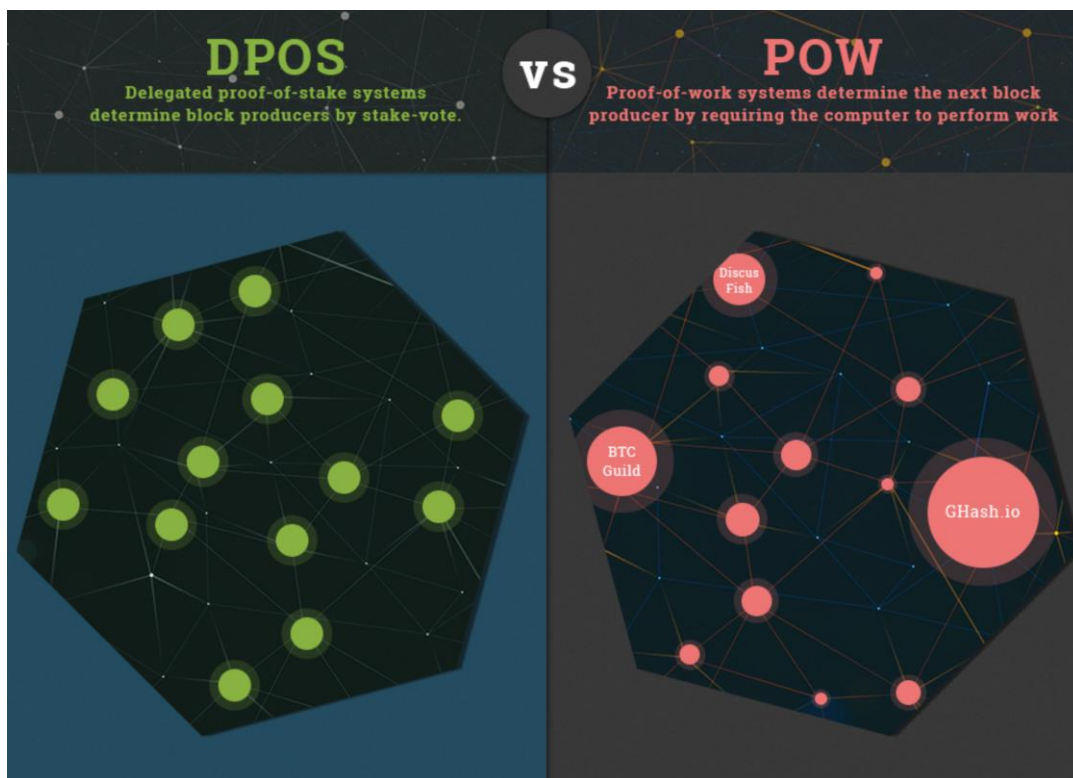
未来第二阶段还将考虑引入 Jarvis+ Gas（缩写符号为 JPG）：这是燃料 Token，最大总量上限为 6 亿，用于实现对 Jarvis+生态使用时的资源控制。使用 Jarvis+服务需要消耗 JPG，这些 JPG 将重新分配给 JAR 持有者作为权益分红。JPG 的最小单位为 0.000000001。

引入 JPG 的目的是避免 Jarvis+的生态价值（JAR）和使用成本（JPG）之间出现冲突，此外 JPG 也给持有 JAR 带来收益，进一步鼓励用户持有 JAR。

Jarvis+第一阶段非常简单和直观，这里我们就不花费大量篇幅来介绍了。以下我们将围绕未来第二阶段的设计，来畅想 Jarvis+生态的未来终极形态：

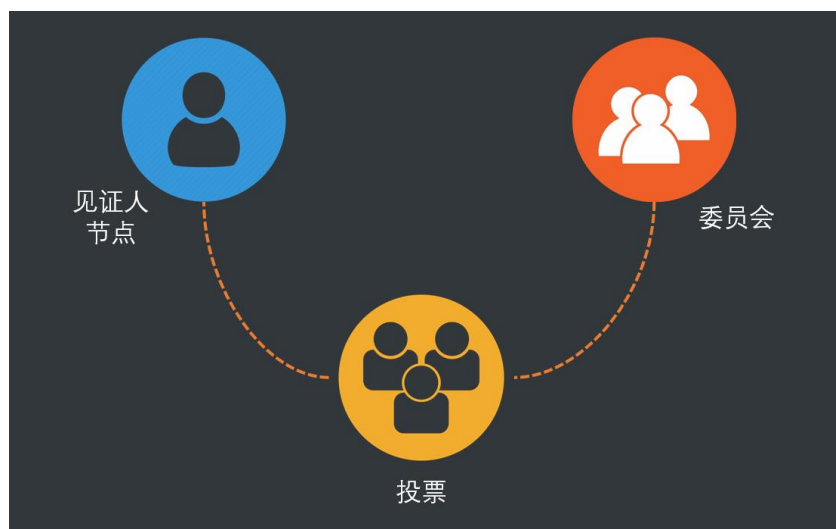
见证人机制

JAR 的见证人节点会收集交易并且捆绑到一个区块上，然后广播到网络中，见证人的角色和比特币生态中的矿工类似。Jarvis+生态中的每位用户都可以给任意数量的节点投票肯定，当任意节点获得超过所有票数的 1%时（占生态系统总量的 JAR 比例）就有资格成为见证人节点来生成区块并可以获得相应的报酬。每个维护周期（1 天）会在票数统计好之后更新一次见证人节点名单。每个见证人节点轮流生成区块，每轮见证人节点生成一个区块的顺序或排期是确定好的。多见证人节点可以在不同国家、不同类型服务器或设备上运行，这样可以缓解 DDoS 攻击，提升区块效率。



投票机制

投票是 Jarvis+生态运行以及对参与建设者的一种机制，用户可以针对 Jarvis+生态系统的每个运行环节投票，而不仅仅是挑选见证人节点。从费用制定到新增业务场景模板等绝大多数网络参数都能通过投票来调整。用户甚至可以投票选择代表来替他们投票，也就是代理投票。这样可以确保生态系统中的每个人即使没有时间和倾向来衡量每个问题，他们也能选出合适的人代表他们完成。参与投票的入场券即为 JAR。



JAR 分配比例

JAR 分配形式为以下四种，

1. 社群支持：社群在不同阶段提供资金支持，将给支持者一定 JAR 作为奖励，最多不超过 45%的 JAR。
2. 社区运营：Jarvis+的社区和运营用于生态孵化、市场推广、商业开辟、法律合规等，保持社区及整个生态环境的快速成型和后续健康及持续的发展。这部分 JAR 会在 JAR 第一次上线交易所之日起计算，3 个月后，3 年分三期解锁，每年一期，总计不超过 35%的 JAR。
3. 合作伙伴：给 AI 和各行业专家顾问以及合作伙伴会分配 10% JAR。
4. 团队：Jarvis+核心团队会按 3 年分季度解锁最多不超过 10% JAR。

JPG 分发

只有当 JAR 转换成全局资产后，JPG 才会伴随着每个新区块生成而产生。JPG 初期总量为零，伴随着新区块的生成逐渐增多，直至约 22 年后达到总量上限六亿。Jarvis+每个区块的间隔时间约为 15-20 秒，200 万个区块约合 1 年时间。

第一年（实际为 0-200 万个区块），每个区块新生成大约 34 个 JPG；第二年（实际为第 200-400 万个区块），每个区块新生成 30 个 JPG；以此类推，每年递减 4 个 JPG，直至第 8 年递减至每个区块新生成 2 个 JPG；自此保持每个区块新生成 2 个 JPG 直至约 22 年后的第 4400 万个区块，JPG 总量到达六亿，则停止伴随新区块生成 JPG。

按照这样的发行曲线，第 1 年会有 16% 的 JPG 被创造，前 4 年会有 52% 的 JPG 被生成，前 12 年 80% 的 JPG 被生成。这些的 JPG 都会按照 JAR 的持有比例，记录在对应的地址上。JAR 持有人可以在任意时间进行发起一笔认领交易，将这些 JPG 认领到 JAR 的地址上。

8.2 Token 生态角色

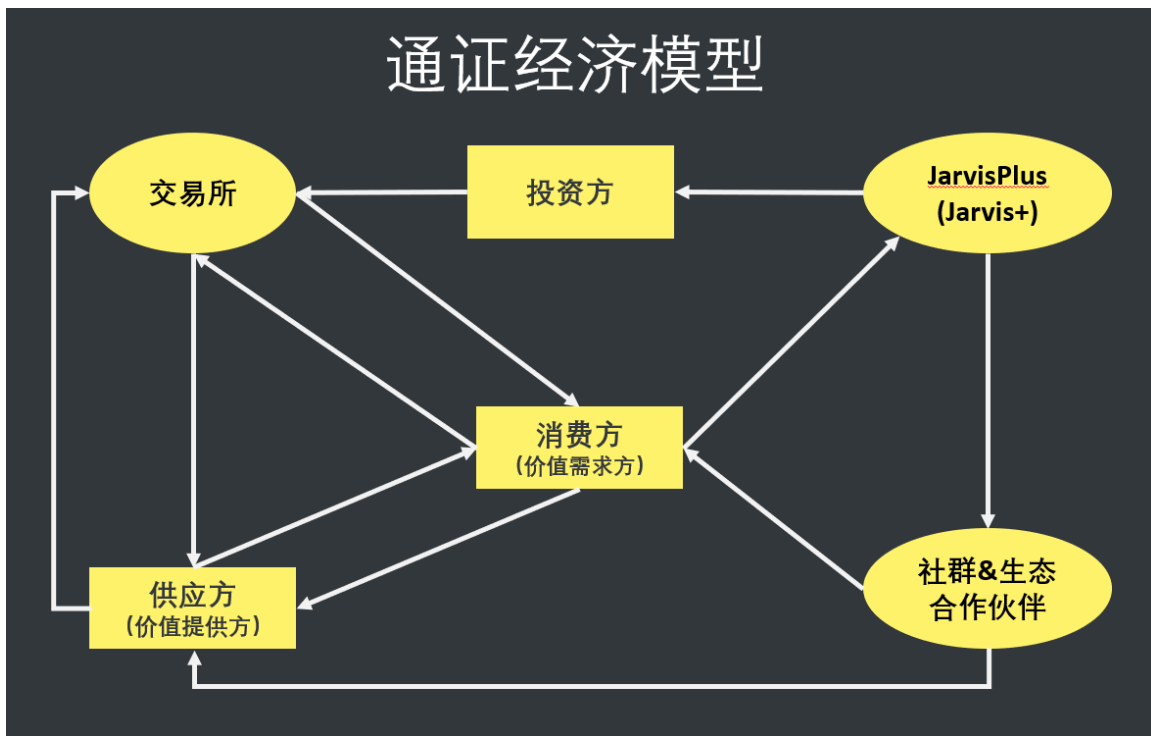
Token 的生态中，会有如下的角色：

- X-Contract 基金会，作为 Token 官方以构建易于使用的对话即交易生态体系而服务
- 消费方，最终使用者，知识和数据的生产者与消费者
- 供应方，服务提供者，知识和数据的消费者
- 生态合作伙伴，包括生态服务公司、业务顾问团队、开发者社区、IM 渠道等
- 货币对换，包括数字货币交易所、OTC 平台等兑换服务机构
- 社群支持者，即通过支持 Jarvis+项目而持有 Token 的社群参与者

8.3 Token 的使用

在目前第一阶段，Jarvis+主要为区块链（及商业）社群运营提供服务，服务收入（包括 BTC、ETH、现金、或其他可流通 Token）将用于从公开市场回购 JAR。回购后的 JAR 将被锁定 6 个月，然后由社群投票决定是销毁、或是作为 Jarvis+生态贡献者/服务者的奖励。

进入第二阶段后，除了第一阶段的“服务成本”之外，JAR 还将成为社群数据集市的流通货币。当数据消费者获取数据时、或当数据消费者对数据提供者发出合同邀约时，其中流转、消耗过程都将使用并消耗 JAR。同第一阶段，数据消费者可以自由选择 BTC、ETH、现金、或其他可流通 Token 来支付，支付网关将从公开市场回购 JAR。大部分 JAR 将奖励数据提供者（们），少部分将作为消耗被锁定 6 个月，然后由社群投票决定是销毁、或是作为 Jarvis+生态贡献者/服务者的奖励。



更进一步，当 Jarvis+实现 DDPOS 和 JPG (Jarvis+ Gas) 后，JAR 将进一步具有 Jarvis+生态的投票和管理功能，包括：创建场景模板、创建见证人节点、参数投票等。并且参与 Jarvis+生态建设的支持者、顾问、社区志愿者、合作伙伴、见证人节点创建者、合约收益人等都会得到 JAR 作为报酬。此时大部分服务消耗功能将由 JPG 实现，确保：JAR 具有投资价值，JPG 具有使用流通价值。

8.4 通证赋能智能经济

在全球范围内大者恒大，中小企业在和大企业竞争中处于劣势。通过垄断，大企业可以利用自身的品牌优势、资金实力和经营规模或是高薪挖角中小企业的核心团队，或出资买断公司，或是复制类似产品来挤压中小企业的生存空间。但很多创新来源于中小企业，包括就业也主要由众多的中小企业解决。互联网的发展也到了一个重要的十字路口，是继续走向中心化，由少数寡头公司垄断流量的万马齐喑格局，还是浴火重生，回到平等互联，百花齐放，万众创新的互联网创立初衷？相信大部分人都希望是后者，但苦于一直找不到好的途径。基于区块链的 JAR 和 JPG Token 源自去中心化的使用通证构建的永续的通证经济 (Token Economy) 就是针对广大的中小企业生存发展的经济体系。Token 这种虚拟商品具有密码学保证的不可伪造、不可篡改、不可双花、可追溯审计等特点。

Jarvis+的去中心化经济平台，让每个人，中小企业在他们熟悉的渠道平台上，可以公正、平等、开放的进行知识和数据的贡献、分享、交换等，并以合约来驱动对价值的挖掘，进而能让知识和数据中的价值成为智能经济的高标号燃料，促进人类社会向智能化时代不断前进。通证经济(Token Economy)充分融合到了这个经济平台中，所有参与者直接的经济活动都需要使用 Token。企业和客户需要消耗 Token 来使用经济平台，知识和数据的贡献者可以获得 Token 并从未来的价值交换中获得更多的 Token，合作伙伴提供的产品和服务可以获得 Token 同时也需要消耗 Token 来与其它参与者进行价值交换。

用通证经济重新构建原有的商业模式，并且这样的重构是去中心化的，摆脱了传统垄断巨头。该通证（Token）可以转让、流通，可以作为一种价值的储存手段，其价值来源于企业的产品和服务的使用价值。正是有了低成本的人工智能交互方式(UI)，拓展了最终用户的范围和降低了最终用户的参与成本，打破了垄断巨头中心化对知识和数据的垄断。同时，该项目智能经济中的各方角色不同于传统权益类商业实体，通过区块链和通证（Token）作为桥梁，通过数学的手段来让交易各方不再仅是陌生的一次性交易主体，通过利益共赢和相关信任机制来达成相互之间的共识，以达到效率不断提升的最优化经济模式。

生态体系发展阶段

- **Jarvis+生态第一阶段**

在构建 Jarvis+平台生态体系的初期，我们会通过人工智能技术在特定的场景来降低使用智能经济的门槛。这样可以让参与我们体系建设的个人和企业获得和传统同行不一样的用户群优势来拓展业务覆盖范围和下沉流量，实现知识和数据的不断累积，业务持续创新。

- **Jarvis+生态第二阶段**

在接下来的发展阶段我们会通过构建经济系统和集市，让各方用极低的成本来渗透到各传统行业领域，试图改变传统业务的已有模式。即用最广大基础的相互信任体系（区块链和Token）和前一阶段下沉社群获取的知识和数据，挖掘其中的价值，帮助中小企业来和最终用户结成更加紧密的利益共赢体，进行价值交换，来分享 Jarvis+构建的通证经济(token economy)的红利。

第九章 JAR 发售

9.1 众售计划

通过发售会分配 Jarvis+ 的最多不超过 45% 的 JAR，其中：

- 1、基石轮采用定向邀请的方式发售最多不超过 6 千万个 JAR，约占总量的 10%，并可进入 Jarvis+ 基金会深度参与运营。基石轮的 JAR 会有 50% 需要分 3 年分期锁定和解锁，参与基石轮意味着会和 Jarvis+ 生态长期共赢，可安排理事参加 Jarvis+ 理事会的运营和管理。
- 2、私募轮以限制最低投资门槛的方式提供数字货币私募基金最多不超过 2.1 亿个 JAR，约占总量的 35%。

9.2 风险提示

9.2.1 投资者须知

美国居民须知

本担保契据的提供与出售并未根据修订版《1933 年美国证券法》（以下简称《证券法》）或根据某些州的证券登记。未经此法案和适用的国家证券法，没有有效登记声明或豁免的情况下，本产品不得提供、出售或以其它方法转让、抵押或申请。

中国居民须知

在中华人民共和国境内直接或间接地参与出售计划不符合 2017 年 9 月 4 日中国人民银行联合六部门针对 ICO 发布的《防范 Token 发行融资风险的公告》之公告，也不会得到中华人民共和国证券法的保护。

加拿大居民须知

除非证券法允许，否则在发行人上报前，本证券产品持有人不得在任何省份或地区交易此类证券。

英国居民须知

在英国本文件仅分发给（仅涉及与其它有关的投资活动）并且仅针对：（1）投资专业人士（参考经修订的《2000 年金融服务及市场法案（2005 年金融推广规定）》第 19（5）条定义（以下简称 FPO）；（2）FPO 第四十九条所描述的某类个人或实体；（3）经验证的经验丰富的投资者（参考 FPO 第五十（1）条的含义）；（4）其它合法传达的人（所有这类人均视为“有关人员”）。本文件未经权威人员批准，文中所涉及的任何投资（以及与其相关的投资活动）仅适用于相关人员。本文件仅针对有关人员，非相关人员不应依据本文件采取任何相关行动，也不应依赖本文件。您接收并保留本文件的条件就是向该公司、其董事及职员保证您是相关人员。

9.2.2 合规和运营性风险

合规、运营性风险是指 Jarvis+ 在认筹资金以及开展业务的过程中违反了当地法律法规，造成经营无法继续的风险。

针对合规、经营性风险运营团队采取的避险方式为：

- 运营团队和决策委员会采取分布式运作方式，排除单点风险。
- 在开展业务的当地聘请专业律师，在法律框架下设计开放平台、数字资产发行、数字资产交易、区块链金融、区块链应用等方面业务。
- 为了满足和遵守当地的法律法规，Jarvis+平台可能会在有些国际和地区无法提供正常的服务。

9.2.3 市场风险

市场风险是指 Jarvis+平台没有被市场接纳，或者没有足够用户使用，业务发展停滞，没有足够利润支撑。

针对市场风险运营团队采取的避险方式为：

- 经过近半年来的市场实际运行经验，确认市场痛点客观存在。
- 利用创始团队在国际市场、区块链、互联网及金融市场服务中积累的经验，迅速孵化平台生态 并产生利润。

9.2.4 技术风险

技术风险是指 AI 技术、区块链合约技术、底层技术等出现重大问题，导致 Jarvis+项目无法实现预期功能，以及关键数据被篡改或丢失。

针对技术风险运营团队采取的避险方式为：

- 采用一流的人工智能技术提供商的平台和解决方案。
- 基于主流、成熟、开源、安全的区块链技术，采用已经被商业客户和社区群体认可和验证过的架构开发。
- 认筹足够资源后，吸纳更多的相关行业高端人才加入开发团队，奠定基础、充实力量，借鉴成熟开发经验。

9.2.5 资金风险

资金风险是指项目资金出现重大损失，例如：资金被盗、资金亏损、储备金大幅贬值 等。

针对资金风险运营团队采取的避险方式为：

- 储备金采取多重签名钱包+冷存储方式由决策委员会共同掌管，在 5--7 多重签名方式下，当出现 3 名董事同时不能履行职责的情况时，储备资金才会面临风险。
- 运营团队常年服务于金融行业，有丰富的风控经验，流动资金在市场出现价格剧烈波动(50%以上的跌幅)时才会出现亏损可能。

第十章 免责声明

针对 Jarvis+ 项目，会成立一家设在海外的基金会。该基金会将作为独立的法律主体，全权负责组织团队开发、推广和运营 Jarvis+ 项目，并承担所有相关责任。Jarvis+ Coin 作为一种具有实际用途的虚拟产品，不是证券，也不是投机性的投资工具。除了 Jarvis+ Coin 作为 Jarvis+ 平台官方指定的虚拟数字 Token 外，不代表任何现实世界的资产或者权利（如基金会的股份、表决权等）。

除本白皮书所明确载明的之外，Jarvis+ 基金会不对 Jarvis+ 项目或 Jarvis+ Coin 做任何的陈述或保证。该文文件只用于传达信息之用途，并不构成买卖 Jarvis+ Coin 的相关意见。以上信息或分析不构成投资决策。本文档不构成任何投资建议，投资意向或教唆投资。本文档不构成也不可理解为提供任何买卖行为或任何邀请买卖任何形式证券的行为，也不是任何形式上的合约或者承诺。

相关意向用户明确了解 Jarvis+ 平台及 Jarvis+ Coin 的风险，认购者一旦参与认购即表示了解并接受该项目风险。

Jarvis+ 基金会在此明确不予承认和拒绝承担下述责任：

- (1) 任何人在购买 Jarvis+ Coin 时违反了任何国家的反洗钱、反恐怖主义融资或其他监管要求；
- (2) 任何人在购买 Jarvis+ Coin 时违反了本白皮书规定的任何陈述、保证、义务、承诺或其他要求，以及由此导致的无法使用或无法提取数字筹码 Jarvis+ Coin；
- (3) 由于任何原因，Jarvis+ Coin 的售卖计划被放弃；
- (4) Jarvis+ 平台的开发失败或被放弃，以及因此导致的无法交付或无法使用 Jarvis+ Coin；
- (5) Jarvis+ 平台开发的推迟或延期，以及因此导致的无法达成事先披露的日程；
- (6) Jarvis+ 平台及 Jarvis+ Coin 源代码的错误、瑕疵、缺陷或其他问题；
- (7) Jarvis+ 平台、Jarvis+ Coin 的故障、崩溃、瘫痪、回滚或硬分叉；
- (8) Jarvis+ 平台或 Jarvis+ Coin 未能实现任何特定功能或不适合任何特定用途；
- (9) Jarvis+ Coin 售卖计划所得的使用；
- (10) 未能及时且完整的披露关于 Jarvis+ 平台开发的信息；
- (11) 任何参与者泄露、丢失或损毁了 Jarvis+ Coin 的钱包私钥；
- (12) 任何人对 Jarvis+ Coin 的交易或投机行为；
- (13) Jarvis+ Coin 在任何交易平台的上市、停牌或退市；
- (14) Jarvis+ Coin 被任何政府、准政府机构、主管当局或公共机构归类为或视为是壹种货币、证券、商业票据、流通票据、投资品或其他事物，以至于受到禁止、监管或法律限制；
- (15) 本白皮书披露的任何风险因素，以及与该等风险因素有关，因此导致或伴随发生的损害、损失、索赔、责任、惩罚、成本或其他负面影响。