

安达链+ (Anda+)

白皮书

**全球第一个真正的第三代区块链
实现了安全，高效交易，智能处理，
支持百行百业上链和可信计算**



安达链+ 简要白皮书

作者：HAN YONGFEI ANDA+基金（Singapore）（有歧义时，以英文为准）

安达链+ (Anda+) 是多国的技术团队历经三年开发的第三代跨链区块链公链，它有自己的 token。目前开发基本结束在内部测试。她做到了：区块链+AI+可信计算有效融合，实现不少关键突破，具备新一代区块链的全部特征。

安达链+的数字 token 包 (token wallet) 和数字支付 App: 1. 允许用户购买和出售加密 token (含安达 token, BTC, ETH 等)，并且不出钱包可互换；2. 安达 token 可作为令牌，代表持有者在安达链上和各个智能节点的通行权力；3. 安达 token 是安达链上的锚 token，它可派生智能节点下区块链的 token；4. 它在 digital bank 存储可获得奖励，在使用中可以积累信用，也可以作为抵押；5. 安达链+的数字 token 包和支付 APP 是个随身携带的 Money Exchange（币兑换）和支付工具，可以即兑即支付。6. 也可实现 token 托管，并且有托管奖励。

我们的目标是让安达 token 包成为每个人首选的数字钱包和数字支付 App。用户将能够通过安达 token 在 ANDA+ 进行网上支付和交易，订购政府创通券、打赏网红、求医看病、各种回溯、供应链管理、旅游、食品安全等 108 个行业的网上智能节点区块链服务。用户还可以选择自己喜欢的付款方式，比如选择几种 token 和法定货币。它改进比特币的钱包的安全性

共识算法是区块链公链的灵魂，是公链的发动机。一个区块链系统的新共识算法的如对区块链公

链的安全性和效率改善不明显的话无法称为新一代区块链。安达链+ 主链使用了三个不同的自有专利共识算法。在提高安全性的前提下，较大地提高支付的效率，可以广泛地支持大规模交易。这些共识算法的原理是在两个不确定的集合上随机选择一个小的集合。它同智能节点相结合，实现了同支付宝，微信和 Paypal 同一数量级的支付速度。

安达链+拥有 108 个智能节点。智能节点 (AI blockchain node)，既不是 EOS 的超级节点，也不是区块链的普通节点。智能节点是实现跨链并且区块链功能完备和人工智能充足的管理节点，使用至少五台可信计算服务器（注意不是可信）。它们是异构链（比特币、以太坊等）与安达链+桥梁，也是并行异构不同侧链（公链，联盟链和私链）的枢纽。可以将百行百业的各自的链同安达链一体化。**实现区块链+，支持百行百业实体上链转型升级。**

安达链+也拥有硬 token 包。它实现硬 (token) 包离线，token 包即不在线。同时所有 token 包内的计算在硬 token 包内实现，而不是在手机或电脑上，包含数字签名和时间戳的产生。可以有效防止机器不可信带来的内存泄露，私钥被盗等安全威胁。硬 token 包使用了可信根和可信度量等可信计算关键技术，其中有我们的八个自主微电路模块 IP。

安达链+的挖矿技术算法是自有专利。在免费提供挖矿软件的同时，任何矿机的生产都必须有安达链+的许可。

安达链+的专利实现也可以是安达链+系统有效地部分防止交易所的弊病和矿场的集中算力，更好地保护安达数字证包和安达 token 的持有者。

第一代区块链是比特币。它是极其成功的，奠定了区块链的几个基石，也生成了不少几乎完全使用其机制的分叉公链。但普遍存在的弱点是效率低，不能线上直接应用，且可被交易所和矿场影响。

第二代区块链是以太坊。它也极其成功，开辟了线上简单应用，奠定了区块链的里程碑。但也效率低，智能合约的安全常常被攻击，智能（smart is not AI）支持小规模应用。也可被交易所和矿场影响。

它突破了比特币，以太坊和 EOS 的局限和弱点：

1. 安全性好过现在安全性最好的比特币。
2. 支付效率可同微信和支付宝在同一数量级。
3. 支持大规模应用，带动百行百业直接上链。
4. 具备充足人工智能
5. 实现可信计算

安达链+以自主产权的 53 个专利和 IP 为支点形成了主链与不同的异构侧链互动的系统。它实现链链相连，币币互换，手有安达 token，链链通行。它实现了方便用户的新的安全的价值交换和交易。

安达链+相当于一个目前最宽、质量好的高速公路（主链）。它的每个智能节点相当于一个完整的进出口管理站，可以管理进出并完善不同辅路（侧链）：含公链，联盟链和私链）上高速，实现百个

行业或领域上链、用链和链化。主网上线前公布源码。百个行业智能节点上线后公布智能节点源码（专利保护需要）。

团队中创始人有安达链基金会韩永飞（2005 年被 News Week 评为全球新一代 IT 领导。快速密码实现算法被录入著名工具书（Handbook of Applied Cryptography）。他上世纪末在 CODING AND CRYPTOGRAPHY, ACM, AsiaCrypt 等学术会议和刊物发表了电子支付，电子钱包和 ECC 高效实现等论文。BTC 的钱包同他 1997 年设计的 Netscash 钱包基本一致，多次作为国际权威密码学会议和安全会议大会主席和程序委员会主席）、联合创始人有张潇、刘新旗等十一名中国国家千人计划专家（其中张潇是最早海外挖比特币的华人之一），顾问有网络密码认证技术北京重点实验室胡祥义研究员、万人计划专家尹浩教授、原中金首席风险官 David X. Li 教授、千人计划专家张旭。开发和市场团队在中国，欧洲和美洲。也有 David Nachache, Andrew Bakst, Andrew Musk, Roland li 等中外合作伙伴。

区块链公链的美好前景在技术和应用两个轮子，资本是两个轮子之轴。

-----HAN
YONGFEI-----

区块链很美，但还不完美。密码学是追求完美的。起源于密码学的区块链会在追求完美中变得更美。

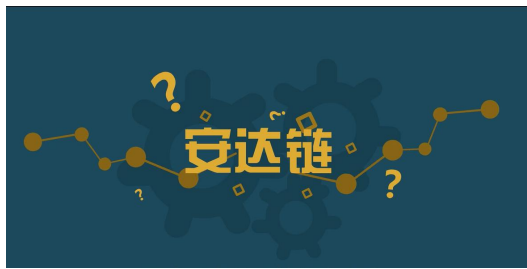
-----HAN YONGFEI-----

在相同的网络环境和验证机制下，公链的共识验证下的 TPS 的最高极限是单点验证 TPS。

-----HAN
YONGFEI-----

第一章：为什么要有 ANDA+？

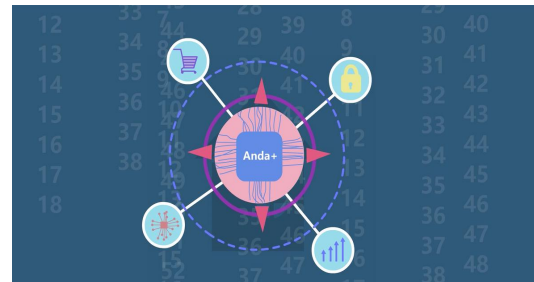
因为现有区块链还不能令人百分之百满意。
ANDA+试图让人们满意！



安达链的原理，它像高速公路，智能节点是高速进出口管理站，负责附路和高速的连接，附路可以是不同行业自有区块链。

第二章：ANDA+的共识算法

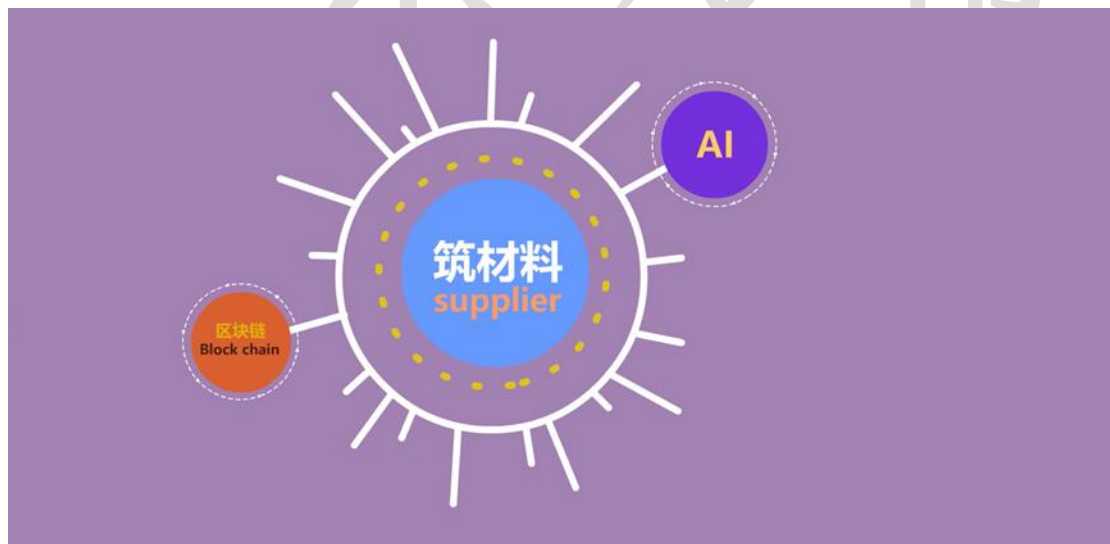
它在实现最高安全等级的前提下，实现了目前最有效的共识效率



第三章：安达的跨连机制，不仅可容纳 BTC，ETH，还可以容纳不同的公链，联盟链。



第四章：安达链的智能节点和应用





第五章：安达的可信计算服务器： www.onets.com.cn

第六章：安达的硬钱包： 现有产品安文的升级， 参见安文

第七章：安达的挖矿机： 自有算法，自有芯片

第八章：安达链的 token 分布（概要）

区块链的作用在于创造一种新的共识协同关系，在区块链的体系中，没有权威。整个生态圈能够按照一个规范行为由共识实现相互协同，秩序井然，欣欣向荣。公链何以能如此呢？奥秘就在于共识下的通证(token)。通证作为一种激励的工具和访问权限，促进生态圈内各个角色的主动积极工作。安达链+是一项公众服务产品。

ANDA+的 token。它的总量为 298 亿固定不变。

1. 70%用于挖矿，每年可挖 1 亿个 token，逐年略有增加。我们的 token 在总量不变的前提下保持 200 年可挖矿。
 2. 4%奖励给智能节点持有单位（锁一年）
 3. 2%用在私募
 4. 4%用于公募
 5. 11%归于基金会（锁 3 年）保证五年后的维护和开发及市场拓展
 6. 1%用于奖励对于此链有贡献的个人或者机构；
 7. 创始开发团队和市场团队的激励：8%归技术和市场团队（锁 3-5 年）
- 上线第一年，流通 token 占全部 token 的 5%。

第九章：安达+的治理

1. 社区管理

token 的持有者和潜在持有者可成为社区成员，社区成员持有的 token 不同，可在安达链+发展和改进中持有不同的发言权。

安达链+的所有收入都用于安达链+的进一步开发、维护、应用和拓展，规范接受新加坡政府的监管和审计，并通过发行的通证和制定通证挖矿、支付和储蓄和信用的分配制度来惩恶扬善。

2. 安达的发展

安达上线后基金会根据社区意见，形成修改和升级方案。

第十章：安达链的市场

在亚洲、欧洲和北美有团队推广安达链和他的智能节点。

第十一章：安达链+路线图、

STEP1:

1991-2012 年，发表 ECC efficient implementation, electronic payment, electronic wallet and so on on the code ad cryptography, AsiaCrypt and ACM. Created ACNS, ICICS and Intrust. 可信计算（trusted computing）服务器和可信计算存储体等产品获北京市重点创新新产品。

STEP2:

2013 年，在欧亚开始设计 anda+区块链。

STEP3:

2014 年，中外团队评估设计。

2015 年和 2017 年 开发并申请专利。

STEP4:

2018 年, 安达链正式公布推出，被中外官媒称为“全球首个第三代区块链”

开发进入内测。Token 将上线，可交易。公布多功能 token 包源程序。将公布专利允许的其它程序。主网内部上线。

STEP5:

2019 年，安达链主网公开上线，部分智能节点上线。公布全部程序。

第十二章：安达链+公链发行单位

安达链+token是一种基于公链的智能数字协议通证，可促进、验证并通过 安达链+在相关各方之间跨链达成协商协议

ANDA+，是一家新加坡非盈利区块链基金.