

Noldor CHAIN
去中心化的书画IP生态系统
项目白皮书

目录

1. 摘要	3
2. 行业分析	4
2.1.行业现状	4
2.2.行业痛点	4
2.2.1.市场信息不对称、交易不充分、基础设施差	4
2.2.2.鉴赏能力参差不齐	6
2.2.3.针对大众的市场开发严重不足	6
3. 传统解决方案	6
4. 诺多链的解决方案	7
5. 产品	8
5.1.交易系统	8
5.2.图链式流量池	9
5.3.创作	10
5.4.加密式即时通讯	11
9. 团队	12
9.1.项目团队	12
9.2.顾问	13
10. 私募机构	14
11. 参考资料	15
12. 免责声明	16

1. 摘要

诺多链是全球首个基于区块链的书画艺术品IP生态系统。它旨在打造书画艺术品数字资产，建立去中心化的书画艺术品IP的价值体系，创造性地将AI人工智能引入，打造集创作、交易、社交于一体的全周期生态系统。平台致力于书画作品，使书画艺术品创作、价值认同和价值兑现得以完美融合。用户上传或者通过视觉算法生成的作品登记并记录在区块链，获得艺术品的链上身份；社交用户点赞和评论帮助建立艺术品价值认同；区块链的去中心化的价值生态帮助实现艺术品价值变现。

IP全称 Intellectual Property（知识产权），书画作品作为IP的一个门类是一个近十亿甚至百亿美元的产业，其中大部分产品远离公众视野。市场化进程落后所导致的欺诈行为是作品IP价值兑现的巨大障碍。诺多链利用区块链技术，建立一个高度市场化，没有欺诈的世界，并将书画作品证券化，代币化。同时，将书画作品带入寻常百姓家，让大众成为书画作品价值的参与者和受益者。书画作品所有者因此加快价值兑现和流通的进度。诺多链将建立全新的艺术品IP运作方式，创造21世纪新式IP价值生态系统。

诺多链以EF（ElForce）代币作为平台所有活动的通用中介。活动包括书画交易、打赏服务、媒体服务、客户服务、社交激励等。平台将智能合约技术实现上述功能。需重点指出，EF 作为艺术品的等价物，具有艺术品的属性，即收藏与升值。

书画艺术品IP是不可置换的资产，因此诺多链是一个基于ERC-721的应用程序。诺多链计划分阶段实现书画IP生态系统：

1. 近期推出基于既有公链系统（EOS、BUMO或者其他）的以交易为主的艺术品交易所，解决艺术家的燃眉之急。
2. 在自己的公链生态系统上发布完整版本，包括基于EF代币的艺术品交易所，社交和AI赋能的书画创作，真正实现“人人都是书画艺术家”。

2. 行业分析

书画市场是艺术品市场的重要组成部分。2017年全国艺术品市场总规模达到3000亿人民币，拍卖市场稳定在600亿。中国书画市场是艺术品传统模块，在繁盛阶段，书画市场“三分天下有其一”，即占到30%~40%的份额；在萎靡之际，书画市场的表现可以总结为“二分天下有其一”。目前书画市场保持在60%以上。

2.1. 行业现状

中国当前书画艺术品市场表现出两大特点：一方面艺术品市场火爆，收藏的群体大大超过了专业收藏家和鉴赏家，诸多买画者认为艺术品收藏是重要的投资手段；另一方面，书画市场假画、赝品泛滥，不仅伤害了画家个体的合法权益，更破坏了中国书画在收藏者中，乃至世界艺术市场的声誉和信誉，阻碍了中国书画市场行业的健康发展。

书画艺术品市场的发展与人的文化价值观念、社会经济的发展和传统文化的积淀等多种因素有关。我国书画市场经过这些年的存在与积淀，已经基本成型。但是，从市场发展态势来看，由于收到价值观念和文化的制约，在书画市场上存在一些问题。

从书画市场的交易形态上看，画廊市场持续低迷，博览会市场波澜不兴，私下交易市场比较冷清，拍卖市场中的热点更多地集中于少数打的品牌拍卖企业，而行业的整体发展没有大的改观。值得关注的是，平台化（交易所）交易，艺术电商发展及艺术金融等的发展较快，但还没有形成市场影响标杆企业。

2.2. 行业痛点

书画市场市场化不充分，基础设施配套落后，大众的文化和价值观念欠缺是目前所有书画市场问题的根源。

2.2.1. 市场信息不对称、交易不充分、基础设施差

好画无人问津，烂画也能卖出天价，是中国目前书画市场的典型现象。由

于信息不对称、交易不充分、市场“基础设施”的缺失，书画市场八仙过海各显其能。在没有统一的、规范的市场，良莠不分、优劣难辨将是必然。

1. 精品难觅，赝品横行

目前中国书画市场十分混乱，造成这种现象的主要原因就在于赝品充斥书画市场，精品难觅。在这种状况下，当买家盘点自己的收藏品时，发现大部分是伪作，不但得不到美的享受，反而对自己的热情和信心起了极大的摧残作用。另一方面，由于中国书画市场日益冷清，真正有好东西的藏家一看市场不景气，都不会把自己的藏品拿出来，导致市场上的精品越来越少，又给造假者和某些拍卖公司以可乘之机，这就是一个恶性循环。

在这个市场中，真正获利的是那些书画造假者，在这个里面已经不能用有利可图来形容了，应该是有暴利可图。造假字画基本上不需要什么成本，但是拍价往往很高。厉害的造假者一个月能赚七八十万。在造假者获得暴利之后，他们会更猖狂，市场也就更混乱了。

2. 反品充斥，拍卖行警钟长鸣

由于各种复杂的原因和关系，拍卖公司同样也有伪作在上拍，中国书画市场的现状和拍卖公司不无关系，二者的关系可以用“成也拍卖、败也拍卖”这八个字来形容。

• 竞标不付

近几年，有的买家把艺术品拍卖会当成儿戏。他们在拍卖会上频频举牌，但中标后竟然拒付钱款，给卖家、拍卖行和其他买家造成了损失。据北京《财经时报》透露，1997年北京嘉德拍卖公司推出的傅抱石《丽人行》，曾被一买主以1078万元人民币的天价竞得，这一拍卖举动在海内外引起了极大的轰动。然而，这件创天价书画拍品的买家既没有付款，也没有提货，令业内人士和卖家空欢喜一场。

• 抬轿

有的卖家为了使自己拍品拍出好的价位，暗地同拍卖行联手，将拍品的价格抬到一定的价位，不仅加大了买者的风险，而且损害了买者的利益。

- 过分包装，假拍屡见不鲜

有的拍卖行和画家在推出拍品时，利用各种媒体和手段，过分包装自己和拍品，如有的中青年画家艺术风格并不鲜明，却标榜自己为“虎王”、“猫王”，有的甚至称为“大师”，还有的作品明明是很普通的一般作品，却被吹捧为精品，以此来迷惑消费者。

2.2.2. 鉴赏能力参差不齐

中国经济突飞猛进。部分人瞄准了世界各地的奢侈品，很少有人喜欢和购买书画艺术品。究其本质原因，并非由于市场欺诈和不规范，更本质的原因是大众的骨子里缺少艺术基因。大众审美教育较差；民众审美基础薄弱！因此对于书画艺术品的鉴赏力弱，对于艺术收藏市场的认识不足，是阻碍艺术品市场发展的重要原因。

2.2.3. 针对大众的市场开发严重不足

中国书画交易主要集中在以下几个绘画派别：传统书画的改良派，如赵之谦、任伯年、吴昌硕等；；中西艺术融合派，如徐悲鸿、林风眠、吴冠中等。这些艺术家作品不仅艺术水平高，流传数量也多，像百年巨匠齐白石、张大千、黄宾虹、傅抱石等大师的众多优秀作品都成为书画艺术品市场上抢手的流通作品。

不难看出，目前书画市场是部分玩家参与的少数人游戏，高处不胜寒。对于众多民间或者二线书画家，销售渠道狭窄，信息闭塞，市场认可度低，生存空间极其狭窄。对于购买方，普通的用户却找不到值得信任的大众化交易平台。

3. 传统解决方案

近年来，有识之士在做一些基础性工作。比如书画的鉴定备案，书画从“诞生”之日起就登记备案，使之流传有序、可查可考可追溯，这就基本解决了书画的“确真”问题。

同时，市场希望通过互联网解决书画艺术品的痛点问题，如南京国际美术展、中国国家画院国展美术中心、易拍全球等，投重金砸入书画艺术品市场，但目前看还没有摸索出正确的路子，整个艺术品电商行业，还没有形成成熟的模式，也没有成长起独角兽的艺术品互联网公司。目前国内书画市场正在上演“春秋战国”，群雄逐鹿。

4. 诺多链的解决方案

诺多链是一个公开的、透明的、可靠的书画艺术品IP生态系统，提供“没有中间商的”、高私密性的点对点交易平台和AI赋能的艺术品社交平台。诺多链集交易和社交于一体，（如图1所示）旨在建立健全高度市场化的书画交易生态，彻底解决信息不对称，交易不充分的痛点问题，同时基于社群对用户进行书画教育，培养和提高用户的书画鉴赏能力。最终利用人工智能，让平台上的用户成为可以创作的书画“艺术家”。

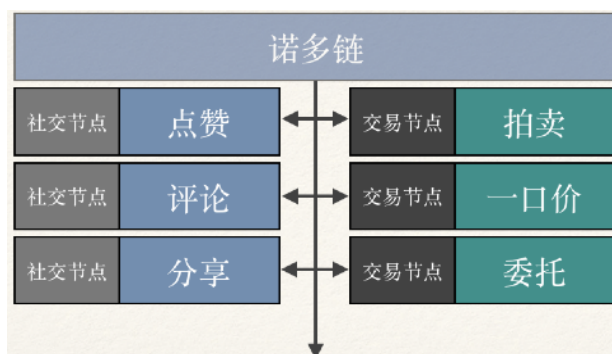


图1 诺多链结构

诺多链基于区块链技术体系，引入社交机制，大力鼓励用户参与书画艺术品的监督，评估和交易，让用户成为艺术品市场的最终受益者和监督者。

诺多链基于区块链技术实现以下功能：

1. 利用智能合约实现交易的去中心化；
2. 利用ERC-721 标准实现书画的非同质化；
3. 利用分布式账本避免交易过程的欺诈行为；
4. 利用DPoS实现书画能力的共识机制；

5. 利用IPFS实现图片化书画数据的分布式存储；
6. 利用点对点通讯数据加密实现交易双方的私密性；
7. 利用广播机制实现信息公开化，透明化，使书画家名利双收；
8. 利用社群对用户进行书画鉴赏能力教育；
9. 利用智能合约实现用户社交共享受益；

诺多链以EF（ElForce）代币作为平台所有活动的通用中介。活动包括绘画交易、打赏服务、媒体服务、客户服务、社交激励等。

5. 产品

诺多精灵之力（Noldor Elforce）是诺多链为EF开发的应用程序，可以完全支持诺多链的功能构架，该app始终以用户为核心，围绕用户来构建生态，将专注以下三个方面：

- a) 高度市场化的书画交易平台；
- b) 应用合理的奖励和激励系统的社交平台。
- c) 赋予用户绘画创造能力，最终成为绘画IP。

下面是诺多链app产品细节。

5.1.交易系统

订单管理是交易系统的核心之一，包括支付信息，书画作品信息，状态信息，时间信息，快递信息和用户信息等。

- 支付信息：支付方式是交易系统的核心功能。平台利用智能合约，建立基于EF代币的点对点的去中心化的支付方式。基于事务的智能合约保证了支付的安全性。所有的交易通过区块链的广播机制进行全网播报。

- 作品信息：作品信息包括名称、单价、作者、所有者、描述，还有为书画作品提供的背后故事的信息。

- 状态信息：订单流转过程状态的变化，包括订单状态、物流状态及退款状态。

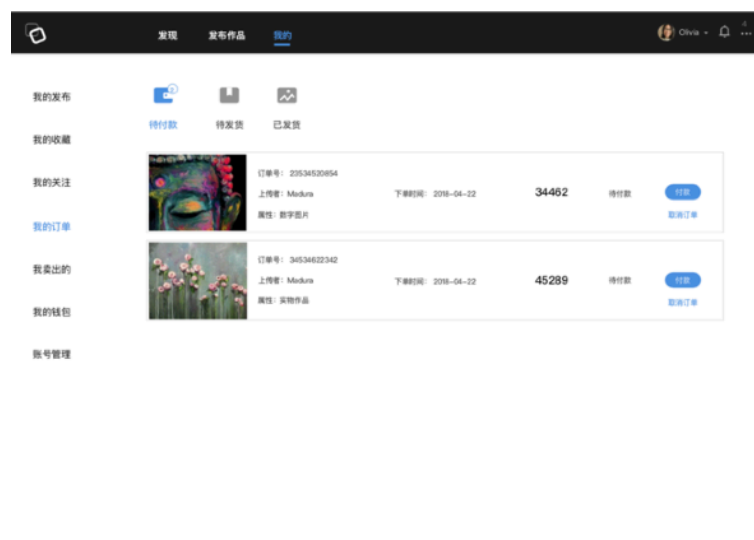


图 2 交易系统

- 时间信息：通过区块链时间戳记录下单时间、支付时间、发货时间、完成时间等信息，保证其不可篡改。
- 快递信息：涉及订单配送基本信息，包括配送方式和物流单号。
- 实物属性：包括数字产品和实物产品。
- 用户信息：用户的详细信息，包括姓名，手机号等。

平台支持交易信息的私密保护功能，即采用信息加密，以保护买卖双方的信息的安全性。

5.2.图链式流量池

平台整合了书画交易链和社交链，设计了平台独特的“图链”系统。根据“图链”体系推荐用户流量池，以保证没有粉丝情况下的交易和社交。

用户在平台上分享和交易作品，平台采用去中心化的流量池，为每个用户分配内容。诺多链根据智能算法为每一个用户初始化流量池，如图3所示，诺多链会根据你在流量池里的表现，决定是把你的作品推送给更多的人，还是仅限于此。衡量流量池表现的标准包括：审美喜好，鉴赏能力，作品量，点赞量，评论数量和质量，分享量，停留时间。

所以经营流量池就变成每一个用户的日常活动，用户可以创作，交易，亦可以参与点赞，评论和分享他人作品，依此评断一个用户的活跃度和推广用户作品向更多的用户的标准。

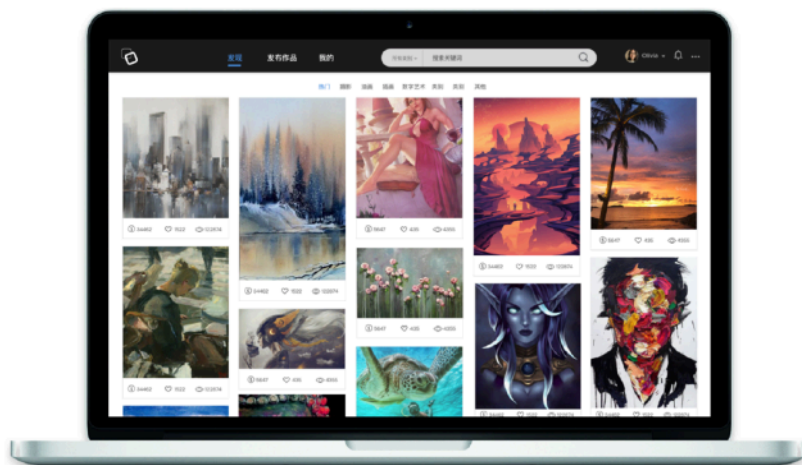


图3 流量池

平台对于内容质量有严格的要求和规定。任何带有黄色，枪支，脏话，剽窃，广告，水印，画质模糊等潜在内容一经确认，便依据严重性进行不同程度的惩罚。惩罚行为包括关小黑屋、封号、代币惩罚等。

同时，平台提供人与人之间的交互功能，主要有：评论，转发，喜欢，厌恶，收藏，打赏，不看此人，不看此条，站内、站外分享等。

社交功能将和共识机制挂钩，优秀的内容根据评论、转发、喜欢、厌恶等数量，经过算法计算，内容原创者会获得相应的代币奖励。

5.3.创作

诺多精灵之力的目标是“人人都是书画艺术家”，提升用户创作能力。创作素材来源于图片或者照片，利用人工智能深度学习算法与素材相结合进行创作行为，是诺多精灵之力的核心功能。平台创造性地将社交个性化数据与人工智能相结合，如图4所示，大大提高了图片内容输出能力，将用户社交行为等同于人工智能模型的学习过程，重塑人工智能工具的社交属性，彻底解决工具不能做社交的尴尬处境。

诺多链利用生成对抗模型针对大师的绘画数据的学习，将大师的风格最终固化确定的模型。利用合作伙伴提供的高清图片最终生成有诱惑力的作品，实现图片的价值共享，进一步提高图片的价值流通能力。普通用户可以将平台提供的大师风格应用在自己上传的图片上，展示自己的艺术魅力。普通用户的绘画风格可以通过自己生成图片画廊或者自己上传作品实现定制，如图5。广受好

评的用户模型可以通过平台推广，实现自己的艺术价值重构。生成对抗模型（ArtZero 1.0）将成为诺多链 1.0 的核心。

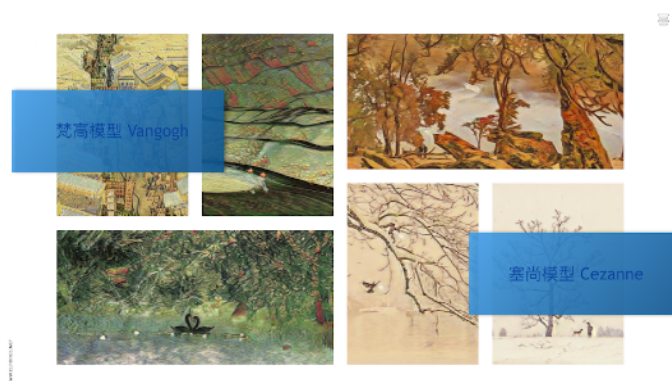


图 4 人工智能模型

诺多链2.0的核心就是基于增强学习和深度学习AlphaGo Zero 升级版（ArtZero 2.0）。二者的结合将重塑图片社交，推动社交智能化。

诺多链将利用艺术机器人自主性强的特点，推动用户和绘画机器人的人机交互，进一步实现客户艺术风格再创造。客户定制的绘画机器人也将伴随着用户的成长，最终将融入用户的生活，成为用户社交圈的重要成员。

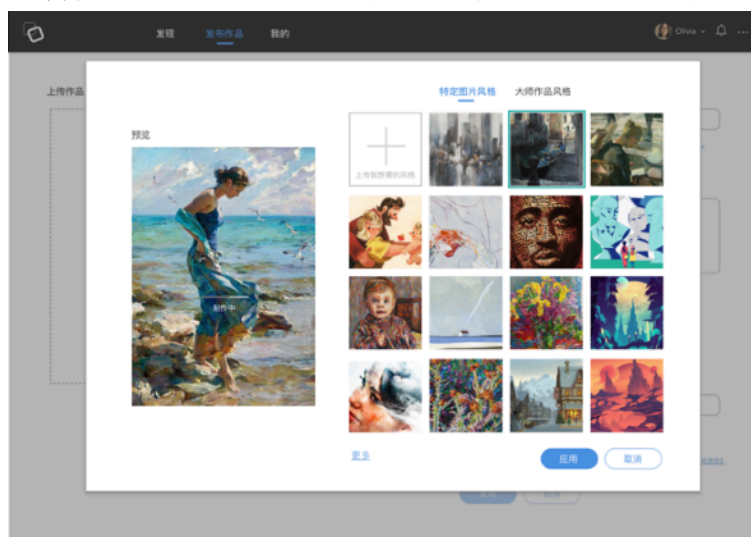


图 5 绘画风格

5.4.加密式即时通讯

建立交易或者社交关系后，可进入即时加密式通讯系统，让朋友们可以一对一进行聊天，也可以创建群组 and 社群进行聊天交流。通讯信息通过点对点加密保证信息的安全性。讯息支持“阅后即焚”。

9. 团队

9.1.项目团队

CEO Mason Wong



西南交通大学硕士，Autodesk 13年工作经验，首席工程师，Scrum Master，Team/Tech Leader从事图形图像开发管理理工作。曾带领中国团队全周期开发大型工业软件。曾带领团队解决了大型商用工业软件的graphics 难题，渲染动画效率提升近100倍。

CTO Yuanle Cao



复旦大学数学系，硕士主攻视觉人工智能算法，Autodesk 等公司~10年经验，资深工程师，tech leader，作为技术带人人带领团队开发在线视觉软件。

CDO Ming Xiang



西安电子科技大学硕士，Autodesk 13年工作经验，资深工程师，Tech leader，作为技术负责带领团队重写图形图像内核。

Dr. Gu (Zecang)



日本株式会社阿波罗，席科学家，工学博士，日本人工智能

协会正会员，历任日本电子信息通讯学会(IEICE) 正会员，日本图像电子学会(IIEEJ)正会员，南开大学特聘教授，中科院客座研究员，人工智能SDL模型创始人。

9.2.顾问

FC Chufang Huang



29年财务工作经验，资深财税专家，擅于企业财务规划及税务筹划，曾任职多家大型企业财务总监，会计事务所/审计事务所合伙人，中国并购交易工会并购师，精通企业投资并购业务。

UX Olivia Chen



上海东华大学工业设计硕士，Autodesk资深用用户体验设计师，某项目 XD lead，前Honeywell智能楼宇，产品UX设计师，HFI CUA、CXA认证。

LC Tao Yuan



南京大学法学学士，15+年律师工作经验，擅长公司并购，企业股改，挂牌与投融资。上海德美律师事务所创始合伙人，主要从事公司合规治理、企业改制与新三板挂牌等业务。

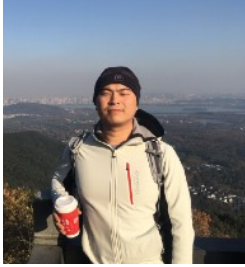
IT Jeff Shen



计算机硕士毕业，Autodesk 13年工作经验，资深软件工工程

师，Graphics专家，具有大型软件开发经验。

IT Chao Hua



本科双学士毕业，Autodesk 4年工作经验，DevOps 工程师，负责Autodesk多个项目目，DevOps工作。

10. 私募机构

待团队补充

11. 参考资料

- [1] <https://en.bitcoin.it/wiki/Category:History>
- [2] <https://panteracapital.com/wp-content/uploads/The-Final-Piece-of-the-Protocol-Puzzle.pdf>
- [3] <https://github.com/bitcoinbook/bitcoinbook>
- [4] <https://github.com/ethereum/wiki/wiki/White-Paper>
- [5] S. Nakamoto, Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system, 2009, <https://www.bitcoin.org/bitcoin.pdf>
- [7] N. Szabo, Smart contracts, 1994, <http://szabo.best.vwh.net/smart.contracts.html>
- [8] N. Szabo, The idea of smart contracts, 1997, <http://szabo.best.vwh.net/idea.html>
- [9] Bruce Schneier, Applied Cryptography (digital cash objectives are on pg. 123)
- [10] Crypto and Eurocrypt conference proceedings, 1982--1994
- [11] David Johnston et al., The General Theory of Decentralized Applications, Dapps, 2015, <https://github.com/DavidJohnstonCEO/DecentralizedApplications>
- [12] Vitalik Buterin, Ethereum: A Next-Generation Smart Contract and Decentralized Application Platform, 2013, <http://ethereum.org/ethereum.html>
- [13] Paul Sztorc, Peer-to-Peer Oracle System and Prediction Marketplace, 2015, <http://bitcoinhivemind.com/papers/truthcoin-whitepaper.pdf>
- [14] PriceFeed Smart Contract, 2016, <http://feed.ether.camp/>

12. 免责声明

这是一份概念性文件（「白皮书」），用来说明我们所提出的诸多链（ElForce）与EF代币。这份文件可能会随时受到修改或置换。然而，我们没有义务更新此份白皮书，或提供读者任何额外资讯的管道。

读者请注意下列事项：

并非开放给所有人：诸多链（ElForce）与EF代币并非开放给所有人。参与可能需要完成一系列的步骤，其中包括提供特定资讯与文件。

在任何司法管辖区内不提供受管制产品：EF代币（如本白皮书所述）无意构成任何司法管辖区内的证券或任何其他受管制产品。本白皮书不构成招股说明书或任何形式的要约文件，也无意构成任何司法管辖区内的证券或任何受管制产品的要约或招揽。本白皮书并未经过任何司法管辖区的监管机构审查。

不提供任何建议：本白皮书并不构成关于您是否应参与诸多链（ElForce）或购买任何EF代币的建议，也不应作为任何合约或购买决定的依据。无任何声明或保证：对本文件中描述的讯息、声明、意见或其他事项的准确性或完整性，或以其他方式传达与计划相关的讯息，我们不给予任何声明或保证。在没有限制的情况下，我们不对任何前瞻性或概念性陈述的成就或合理性给予任何声明或保证。本文件中的任何内容，均不得作为对未来的承诺或陈述之依据。在适用法律所允许的最大范围内，尽管有任何疏忽、违约或缺乏关注，任何因本白皮书的任何相关人员或任何方面而产生或与之有关的任何损失（无论是否可预见），其所有责任均免除。可能受限但无法完全免除的责任范围，仅限于适用法律所允许的最大限度。

以英文版本为准：本白皮书仅提供官方英文版本。任何翻译仅供参考，不经任何人认证。如果本白皮书的翻译与英文版有任何不一致之处，请以英文版本为准。

其他公司：除了SIN APC Foundation Limited（以下简称基金会）之外，使用任何公司和 / 或平台名称和商标，并不意味着与任何一方有任何关联或认

可。本白皮书对特定公司和平台的引用仅供说明之用。

您必须听取一切必要的专业建议，包括税务和会计处理相关事务。我们非常有信心诺多链（ElForce）计划能够非常成功。但我们并不能保证成功，且数位资产和平台都涉及风险。您必须评估风险以及您的承受能力。