
SEA Maritime IoT Block Chain
东南亚海事物联网区块链系统

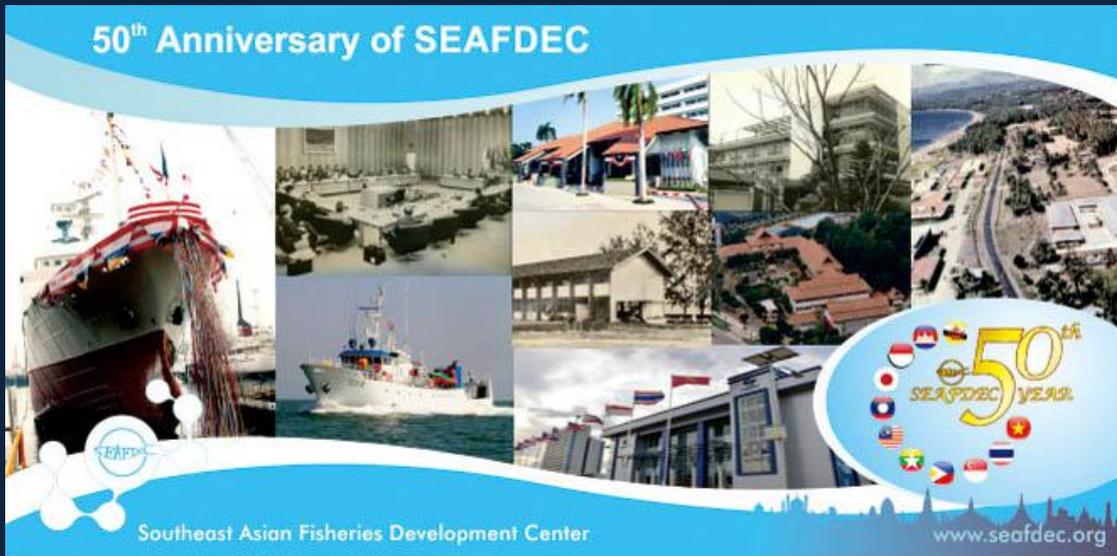


Poseidon Chain

白皮书

Poseidon Chain Team

摘要



Poseidon Chain 围绕区块链技术应用用于物联网所面临的扩展性、安全性和实时性问题，结合区块链、物联网、分布式加密存储与计算，构建新一代物联网体系架构，建立海事数据获取、存储、共享与应用的全流程解决方案。

Poseidon Chain 深度融合区块链技术和物联网技术，实现去中心化、可信任的新一代海事贸易系统，降低系统互通互联成本、在保障用户隐私和系统安全的前提下，提高数据开发共享价值。

Poseidon Chain 专注于多方参与的数据交易和基于物联网大数据的人工智能决策应用场景，建立多方信任和实现异构数据的互联互通，解决海事应用痛点；基于 Poseidon Chain 平台，打造新一代物联网数据共享的创新商业模式。

目录

目录.....	3
背景.....	4
■ 起源 ■.....	4
■ 海事贸易生态角色 ■.....	4
■ 市场 ■.....	5
■ 基础 ■.....	5
Poseidon Chain 概述.....	7
Poseidon Chain 功能.....	8
Poseidon Chain 颠覆性.....	9
■ 角色关系变革 ■.....	9
■ 交易流通模式变革 ■.....	9
■ 征信体系创立 ■.....	10
典型应用场景举例.....	10
■ 船舶生命周期管理 ■.....	10
■ 精确定制保险 ■.....	10
■ 远洋加密通讯 ■.....	11
■ 无人集群船队 ■.....	11
Poseidon Chain 关键技术.....	12
技术架构.....	12
平行分布式加密存储与计算.....	14
■ 基于 DHT 的分布式加密存储 ■.....	14
■ 基于加密计算的数据分享与服务 ■.....	16
大规模公有链的混杂共识协议.....	17
■ 双层共识 ■.....	18
■ 基于信誉度评估模型的委员会动态选举 ■.....	18
Poseidon Chain 的经济模型.....	19
■ 基本模型 ■.....	19
■ PCCM 基金会与社区治理 ■.....	20
Poseidon Chain 基金会.....	20
去中心化的 PCCM 社区.....	21
■ PCCM 发展现状与愿景 ■.....	22
TOKEN 的发行和分配.....	24
■ TOKEN 发行 ■.....	24
■ TOKEN 分配 ■.....	24
■ TOKEN 发行规则 ■.....	25
Poseidon Chain 团队.....	26
关于海西物联网研究院.....	28

背景

■ 起源 ■

2011年 Poseidon Chain 源于国际海事组织（IMO）提出的船舶新概念“e-Navigation”，即通过电子方式在船上和岸上收集、综合、显示海事信息，以增强船舶到泊位的全程航行能力，增强船舶海上服务和保安能力。为使这一概念逐渐由抽象变得具体，最终形成一种新的技术手段，Poseidon Chain 应运而生。

Poseidon Chain 早期用于船舶身份自动识别（AIS），而后扩展为航标管理、通航环境监测等海事领域，六年来经过数次底层升级，而今实现了去中心化智能合约执行的物联网系统。

■ 海事贸易生态角色 ■



■ 市场 ■

亚太地区的 350 万艘民用船舶，其中约 343.6 万艘近海船舶，6.4 万艘远洋船舶。超过 2000 万海事业人员，具有巨大的衣、食、住、行、游、购、娱的需求，由此衍伸出种类繁多的服务于海事从业人员、企业、政府的应用体系，覆盖海洋通信、信息服务、电商交易、金融服务、生活娱乐、急救医疗、保险理财、政府监管等各领域。

■ 基础 ■

物联网 IoT (Internet of Things) 是继计算机、互联网后信息领域第三次浪潮，它将先进的机器通讯 (M2M) 技术、传感技术以及智能处理技术等高度整合，建立一套全球性的动态网络基础设施，世界上所有的物体，从冰箱到轮胎、从建筑到纸巾，都可以通过物联网进行信息与数据的传输与分享，实现全面感知、可靠传送和智能处理等功能。

区块链 BT (Blockchain Technology)，即分布式账本技术，是继蒸汽机、电力、互联网之后下一代颠覆性的核心技术。如果说蒸汽机释放了人们的生产力，电力解决了人们基本的生活需求，互联网彻底改变了信息传递的方式，那么区块链作为构造信任的机器，将可能彻底改变整个人类社会价值传递的方式。

区块链是物流网的灵魂，物流网是区块链的躯干。这两种划时代的软硬件技术相结合，具有颠覆性的优势：

1、降低互联成本

区块链技术的核心概念是分布式账本，即一个公开的、多方共同维护的分布式数据库，基于区块链构建基础物联网数据平台，可以有效解决“数据孤岛”问题，降低了设备互联成本以及后期 IT 系统维护成本。基于区块链技术构建的去中心化物联网系统足以承载百亿级别的互联设备数据。

2、保护数据隐私

区块链技术最大的优势在于去中心化带来的隐私安全性，没有任何第三方控制用户数据，没有大量的数据存放在一个数据中心，降低了黑客攻击、恶意泄露等风险。利用区块链构建的物联网是一个人人参与、完全开放且安全的去中心化系统，所有用户可以掌控自己的数据，保护自身的隐私与权益。

3、实现价值传递

基于区块链的物联网系统是一个对等的去中心化网络，所有参与方可以平等地参与数据分享过程。所有用户可以对自己产生的数据进行访问授权，数据应用与服务商能以较低的成本合法获取大量有价值的用户数据，并在此基础上创建更智能化的服务，通过数据的实时流动实现价值的传递。

Poseidon Chain 概述

庞大的海事贸易市场中，各应用体系都聚焦于资金流通结算，跨地域的生产、流通、交易都需要一个可信任的、具有公信力的、稳定的、流通高效的交易平台通道，Poseidon Chain 就是基于此打造一个专注于海事贸易的立体化的、面向海事经济生态中各个角色的联盟链以及弱中心化的流通经济体系。



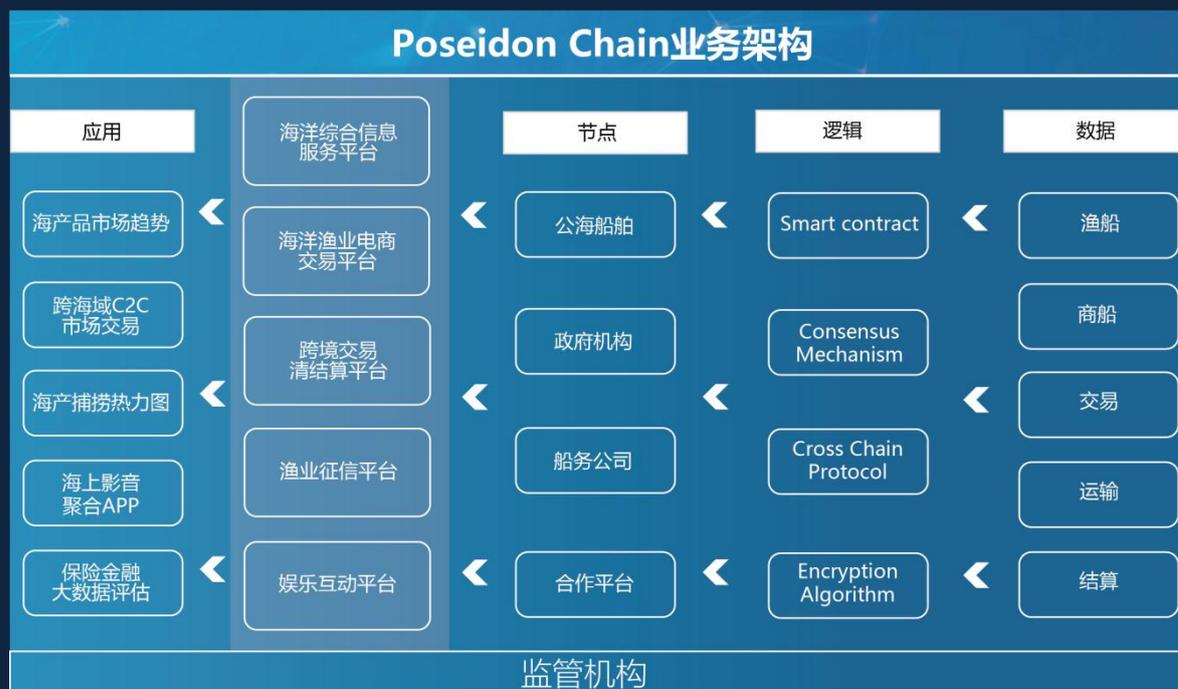
Poseidon Chain 对分布式云存储、数据安全加密计算、区块链技术、大规模分布式网络共识协议四项关键技术进行重点研究，克服现有海事贸易系统瓶颈问题。

- 1、 结合区块链技术构建去中心化系统，保证链上数据永久有效且不可篡改，为各项海事贸易应用提供验证和追溯依据。
- 2、 组合加密技术和分布式哈希表（Distributed Hash Table,DHT）技术，克服原有区块链系统数据存储的可扩展性问题。
- 3、 设计高效分布式共识协议，激励用户参与网络，促进各方参与节点合作共赢。
- 4、 采用重加密技术与同态加密技术为系统运行保驾护航，持续保护用户隐私数据，提升用户信心。

Poseidon Chain 功能



Poseidon Chain 业务架构



Poseidon Chain 颠覆性

■ 角色关系变革 ■

弱中心化模式、简化海事领域各角色之间的交互模式。

■ 交易流通模式变革 ■

极大的提高了产品与价值流通效率、改造当前的海事贸易流通模式、极大地减小从业人员的资金流通风险

■ 征信体系创立 ■

打造基于公海行为的征信体系、为供需双方提供足够的信用依据支撑、建立完善的海事交易流通数据基础、对各类主体进行信用评级，进行额度授权。

典型应用场景举例

■ 船舶生命周期管理 ■

现代舰船离开船厂后，会航行在世界各地，一艘船舶在几十年的生命周期里，其关键设备和系统以及船舶本身的售后服务难度大、技术复杂，如果将船舶上的关键设备按照 Poseidon Chain 物联网系统进行智能化处理，岸上的运维管理人员即可实时在线对整船或者某一关键设备进行监控，实现在线管理，而且通过 Poseidon Chain 系统协同，可以实现全球范围的高效供应链管理。配合国际海事公约对船舶技术和船上管理工作提出的基于信息技术的新要求，提高船舶航行的安全性、经济性以及管理效率。

■ 精确定制保险 ■

海事保险定制化程度很低，对于保险公司而言，由于缺少足够的支撑数据，对不同海事角色（船舶，船员等）只能综合考量风险与收益，无法达到最佳平衡。Poseidon Chain 收集大量的数据，通过对每艘船舶、每个从业人员的数据进行建模、分析，可以很好的评估风险，保险公司通过这些结果，可以更精确的计算出险概率等，设计更人性

化的定制保险。结合 Poseidon Chain 数据平台，保险公司通过区块链智能合约能在事故发生后自动进入理赔环节，节省大量时间与人力。

■ 远洋加密通讯 ■

近海渔船海洋通信试点的消费情况，每艘近海渔船每年卫星通信费用约 1600 美元，远洋渔船每艘船每年消费卫星海洋通信费用约 7000 美元，预测亚太地区近海渔船卫星通信市场容量达 55 亿美元，远洋渔业卫星通信市场容量约 4.5 亿美元。Poseidon Chain 网络具有 30 海里无线传输能力，通过区块链加密算法、节点共识机制，构建复杂气候、海况条件下的数据传输网络，大幅度降低远洋通讯费用。

■ 无人集群船队 ■

全球定位系统（GPS）、ARPA 雷达、自动识别系统（AIS）、电子海图显示和信息系统（ECDIS）、集成机舱等大量信息技术产品被用于船上。因此，随着船舶电气化发展为集机舱自动化、航行自动化、机械自动化、装载自动化等于一体的多功能综合系统，传统的机电控制方式逐渐被智能化、网络化和数字化控制手段所替代。通过 Poseidon Chain 实现数据传输网络和平台监控网络合二为一的目标将成为可能。

结合 Poseidon Chain 侧链数据实时分享，每一艘船舶的历史数据（包括运动状态，位置，海况等关键信息）可实时获取和分享，使得船舶可以用更低的成本得到集群成员的实时状态信息，降低了无人船

队集群控制的通信成本和计算成本；实时、可靠、完整的无人船队集群状态信息，进一步推动实现集群控制算法的优化。结合 Poseidon Chain 侧链数据实时分享，增加了系统灵活性，构建动态的集群船舶的增加以及船舶的撤离等集群成员调整动作，完成实时的集群成员重配置，提高无人船队的自治能力和对抗环境下的安全控制能力。

Poseidon Chain 关键技术

Poseidon Chain 是新一代物联网的分布式基础架构，旨在结合分布式存储，数据加密计算，区块链技术，重塑物联网基本架构，构建一个面向物联网系统的基础数据平台，提供数据从获取、存储、分享到应用的全流程解决方案，解决现有物联网“烟囱式”体系中存在的一系列挑战，降低设备互联成本，有效保护数据隐私，最大化物联网数据价值。

技术架构

Poseidon Chain 技术架构遵循联盟链的设计规范和标准，在保证其高性能与稳定的前提下，根据自身特性延展了技术边界，并针对 Poseidon Chain 典型的海事应用场景进行了一系列自主改造和开发增强。考虑到 Poseidon Chain 的实际使用场景中可能包括众多不同的国家、企业、交易物甚至不同通信协议，在落地和实际使用过程中将面临着非常复杂的数据交互情况。所以在底层设计中将通过模块可插拔以及智能合约的灵活配置，保证网络的兼容性和可操作性；在兼容层

面，也将支持多协议特性，兼容 BIP 协议和 POS 智能合约平台，不同协议之间支持兼容，包括共识机制、权限管理、账本管理、数据结构等



Poseidon Chain 将数据层与控制层分离的平行分布式架构方案虽能在不改变区块容量的情况下大大提升交易速度，增强系统可扩展性，但也面临新的挑战。例如：将数据层与控制层分离后，需要构建分布式存储网络，且保证能与区块链之间高效交互，两个平行架构之间必须建立起有效的连接，同时确保系统的安全和高效；此外，将数据层独立，则放弃了区块链本身对数据隐私性的保护，必须设计一套基于加密技术的隐私保护方案，而基于重加密或同态加密技术构造的加密函数对计算资源有一定要求，但区块链本身计算资源有限且成本较高，必须在隐私性与可用性之间寻求平衡；在大规模的 P2P 网络中，由

于节点规模庞大及存在的数据异构性，在实现节点状态同步以及数据安全存储的过程中，其一致性的保证存在巨大的挑战，而当前基于 POW 共识协议的区块链分布式网络存在可扩展性、算力资源浪费以及出块速度受限等问题，Poseidon Chain 系统采用双层共识协议解决方案，设计动态委员会安全选举机制，解决系统的低吞吐量及高延时问题，增强数据一致性及安全性。此外，Poseidon Chain 面向物联网行业特点，采用了跨链架构，即基于 Poseidon Chain 主链，针对多样化的实际应用场景需求，提供面向行业的侧链网络功能拓展，而主链网络则主要用于物联网数据交互的高速控制通道。

平行分布式加密存储与计算

Poseidon Chain 采用平行分布式架构，为保障数据安全、可靠、高效地在网络中进行分享，Poseidon Chain 创造性地将分布式存储技术与重加密技术以及同态加密技术结合起来，从而实现高效的数据访问控制机制，下面具体从两个方面进行阐述。

■ 基于 DHT 的分布式加密存储 ■

物联网数据的分布式存储系统将数据层与控制层分离，所有原始数据在本地进行加密并由所有者签名，在进行分块后存入分布式哈希表，保存在不同的节点中，但宿主无法知道原始数据。同时，将数据的哈希值存入区块链，作为数据完整性和正确性的凭证以及数据的标

识。在 Poseidon Chain 第一阶段，系统选择 ETH 作为区块链平台，加快系统原型开发和应用测试落地。

区块链还对数据做访问控制，数据的拥有者在存储数据时，区块链会存储每一条数据记录的访问权限，这可以通过发送一笔包含该数据标识的交易完成。用户想要取出数据时，需提供证明，满足数据的标识才能获取数据的访问权和使用权。若系统中存在恶意节点，其可能会无视访问权限，但数据都是加密处理的，并且在 DHT 中，每个节点只保存数据的随机一部分，因此，恶意节点的影响有限。由于所有数据均是在用户侧加密，之后所有基于数据的授权和服务都将面临挑战。传统的分布式哈希表仅保存数据的 key-value 对，这对于 Poseidon Chain 平台而言还远远不够。因此，在数据层，Poseidon Chain 需要使用一种修改的 DHT，结合在数据加密计算层面使用的密钥，记录密钥与数据块之间的对应关系。

数据的加密和解密均会消耗一定的计算资源，面对物联网系统每时每刻都在产生的庞大数据量，对每一条数据记录单独加密无疑是对算力资源的巨大浪费。因此，必须针对不同类型的物联网数据设计合适的数据结构和加密机制，以同时满足数据安全和处理效率的需求。Poseidon Chain 平台将产生的数据按时间顺序排列，以链式结构组织，同时设定时间周期 τ ，将一个周期内的数据打包成块，在此基础上选择加密区间 e 与上传区间 u ，从而使得一条区块链记录能保证整个区间内的 u 个数据块中数据的完整性与真实性。

■ 基于加密计算的数据分享与服务 ■

Poseidon Chain 平台将数据层从区块链中剥离，为保证数据的安全与隐私，所有原始数据均在用户侧进行加密。对加密数据进行处理计算或分享是极大的技术挑战，区块链平台采用的公钥加密体系在引入分布式存储后将不再适用，因为公钥加密技术需使用接收方的公钥对数据进行加密，而在 Poseidon Chain 平台中，每一条数据都由用户拥有，用户能自由对数据进行分享和访问授权，往往会有多次针对不同服务商的授权。因此，Poseidon Chain 平台将深度研发重加密与同态加密技术，将加密技术与区块链技术深度结合，实现更安全、更高效的数据分享与服务，同时，Poseidon Chain 基于重加密技术构建了一套对称加密与非对称加密结合的方案，用户在对每一个加密区间进行加密时采用对称加密的密钥，即加密和解密使用同一密钥，并且每一个加密区间使用不同的密钥，在改进的 DHT 中记录加密数据块与密钥之间的对应关系。而基于非对称加密的重加密体系则用来传输加密数据所使用的密钥，这样可以保证将数据的授权限制在单个加密区间。

重加密技术可部分解决平行分布式架构下的数据共享问题，但是其数据在智能合约下是可见的，因此面临一定的安全隐私问题。为此，Poseidon Chain 将引入同态加密技术，实现在加密数据下的计算与服务功能，如分布式加密匹配与搜索，增强对用户隐私的保护。同态加密保证了用户的原始数据对服务提供商不可见，而区块链是将用户的身份信息与数据隔离。

大规模公有链的混杂共识协议



在大规模物联网信息链路系统中，由于网络规模巨大，物联网数据海量等特性，实现节点状态一致性以及数据分布式存储面临着许多挑战，Poseidon Chain 系统将研发具有可扩展性能的混杂共识协议，提出动态委员会选举机制，克服原有基于 POW 共识协议的系统的可扩展性问题。主链结构中最主要的核心问题在于决定由哪些节点来完成数据的收集，区块的打包上链，如何保证区块数据的安全性以及一致性。传统的分布式容错算法，如 PBFT, Zyzzyva 等，更多的依赖通信的性能（communication-bounded）来保证节点间一致性，如 PBFT 算法应用三阶段协议，来保证即使存在恶意的拜占庭节点，以及节点故障宕机恢复的情形下的系统一致性；然而由于其较多的依赖通信的方式来保证其算法安全性，导致系统的可扩展性较差，在节点数量增加的情况下，其性能下降较快，当节点数超过一定阈值，系统将不可用。由于其在小规模下的可靠性和可用性较强，所以传统的拜占庭容错算法更适用于私有链及联盟链环境中。针对此问题，Poseidon Chain

系统的核心解决思路是设计动态委员会安全选举机制，选举出可信的委员会负责完成区块数据的收集以及区块的打包上链任务。

■ 双层共识 ■

由于传统拜占庭容错算法无法适用与大规模公有链的场景，而区块链的 POW 等共识协议对算力资源消耗巨大导致效率低下，Poseidon Chain 提出基于委员会的双层共识协议，以提升 Poseidon Chain 主链共识效率。

第一轮共识，系统在固定轮次（每添加一个区块，称为一轮）开始时，进行一个本地的选举算法的运算，以决定节点在该轮次的级别，计算结果若为高级，表示该节点具有该轮次的记账权；

第二轮共识，主要完成区块的打包，验证，全网广播。

■ 基于信誉度评估模型的委员会动态选举 ■

Poseidon Chain 主链共识协议主要实现难点在于：P2P 网络中使全网认同委员节点；委员会成立后的互相身份识别；保证节点等级信息不可伪造。对于以上问题，Poseidon Chain 系统采用节点信誉度模型来评估节点可信性，从而选举出动态委员会。再通过动态委员会进行组内共识，从而实现区块数据的收集，打包，上链。

选举过程中，增加概率幸运值，为均匀分布的概率值，增加选举过程中的随机性，防止恶意节点进行有针对性的累积信誉度攻击来达到控制全网的行为，并且随机性的增强使得部分信誉度较低的节点仍

然有可能参与到区块的打包、验证中，增加了对部分消极节点的激励措施。

共识协议工作持续 t 个轮次后，将进行重新选举。在添加区块的过程中，如果其中存在高级节点宕机，或者恶意行为，则将对信誉度值进行惩罚，当信誉度值低于某一阈值 h ，则其将被删除出决策组，并在区块中添加决策组变动信息，使得在下一轮开始的时候，可以动态的再选举出对应数量的节点加入决策组中。

Poseidon Chain 的经济模型

■ 基本模型 ■

PCCM 是 Poseidon Chain 上的原生资产，PCCM 的价值起源是其能够方便地表征和度量 Poseidon Chain 上数字化经济活动。PCCM 的价值基于两点：一是使用 Poseidon Chain 上的应用需要消耗一定量的 PCCM 作为燃料；二是持有 PCCM，能够参与到 Poseidon Chain 社区治理中。

(1) PCCM 网络的普通节点（非 DAPP 应用节点）之间进行智能合约交易时候，系统将收取一定的手续费。

(2) 为保证网络和计算资源的均衡，PCCM 网络的 DAPP 应用节点根据该应用将要占据的资源，必须持有相应数量的代币。

(3) DAPP 应用产生的交易，DAPP 开发服务商承担交易费用。

Poseidon Chain 会向各个 DAPP 应用开发服务商收取 PCCM，支付智能合约运行所需要的 GAS 来保障各个商业智能合约的运行；所收取的 PCCM 收入的大部分将作为节点奖励，支付给节点提供商，而剩余的部分用于基金会后续的日常运行、商业推广和技术开发；

DAPP 应用开发服务商根据最终客户的需求，在所获得智能合约服务的基础上进行进一步开发和加工，为其最终用户提供应用产品，收取 PCCM 作为收入；最终用户可以支付 PCCM 来获取产品和服务。

■ PCCM 基金会与社区治理 ■

Poseidon Chain 基金会

Poseidon Chain 的治理采用 PCCM 持有人大会、决策委员会和执行委员会三层治理结构。



PCCM 持有人大会让持有人可通过预设的代码规则参与到社区的治理中。

决策委员会对 PCCM 持有人大会负责，执行委员会负责执行。执行委员会负责 Poseidon Chain 网络日常运营事项，执行委员会下设：战略投资中心、财务管理中心、运营管理中心、社区服务中心，分别指导相应的业务部门开展工作。

Poseidon Chain 团队在马来西亚、香港成立基金会，该基金会作为 Poseidon Chain 治理的主体，全面负责管理 Poseidon Chain 技术开发和应用，维护 PCCM 持有人权益，宣传推广 Poseidon Chain 品牌等。

去中心化的 PCCM 社区

遍布全球的 PCCM 持有人均是 PCCM 社区的一员，无论是 DAPP 开发服务商，还是普通的 PCCM 持有人，均可以利用智能合约机制参加定期举行的 PCCM 持有人大会。Poseidon Chain 网络的所有决定均由 PCCM 持有人大会投票决定，实现去中心化的社区治理。

Poseidon Chain 基金会会在为 DAPP 开发服务商提供技术培训和支
持的同时，联合所有社区内的 DAPP 开发服务商，为全社区提供海事
优惠活动，使用 PCCM 订购通讯服务、娱乐消费、保险支付、旅行和
购物等优惠折扣和 PCCM 激励。

■ PCCM 发展现状与愿景 ■

Poseidon Chain 作为已近落地应用的物流网区块链项目，目前在东南亚地区已近拥有数万用户，其网络节点遍布东南太平洋。DAPP 开发服务商已近涵盖渔业、邮轮、通讯、娱乐、商旅等多个行业，甚至已近辐射沿岸码头、酒店、餐厅和商店。



Poseidon Chain 东南亚地区节点分布

目前 Poseidon Chain 网络中已有大量的商用节点（针对企业）和民用节点（针对普通 PCCM 持有者），其中民用节点包括了超过二千家的沿岸商店、酒店、餐厅和休闲娱乐商户，八家通讯服务节点也对外开发。多艘豪华邮轮作为远洋移动节点日夜在东南太平洋游弋。

PCCM 社区定期组织 PCCM 持有人参与 Poseidon Chain 网络的远洋巡弋，参与人只需要拥有 PCCM wallet App，就可以在豪华邮轮节点上使用 PCCM 支付从餐饮到娱乐，甚至是小费等所有消费。在沿岸

港口，入住酒店、购物、观光等等一切费用均可以使用 PCCM，在免除跨国汇兑的同时，还拥有跨海域税费优惠。所有使用 PCCM 的场合，均由 Poseidon Chain 网络的 DAPP 开发服务商提供优惠折扣。

Poseidon Chain 已经逐步覆盖东南亚海域，向印度洋延伸。基金会近期在地中海和黑海积极部署节点，预期 2018 年 6 月完成，并于年底完成环太平洋和北大西洋的节点部署。2019 年完成加勒比海和北冰洋大部分海域的节点覆盖。最终在 2020 年完成全球海域及沿岸大部分港口城市的全网并行。



Poseidon Chain 节点部署计划

大航海时代开启了人类全球化的序幕，Poseidon Chain 将是其终章。世界 71%的面积是海洋，拥有 PCCM 则拥有了海洋，拥有海洋就是拥有全世界。

TOKEN 的发行和分配

■ TOKEN 发行 ■

Poseidon Chain 的唯一 TOKEN 为 PCCM, PCCM 作为整个 Poseidon Chain 的价值化身, 其发行总量为 1.86 亿, 采用 ERC-20 标准。全球符合该标准的 Wallet 和交易所均可以接纳。

■ TOKEN 分配 ■

说明: ETH (以太坊) 是 ERC-20 标准 TOKEN, 用于 PCCM 的发行兑换, 6000 万枚的发行量为众筹额度, 剩余 1.26 亿枚 PCCM 中:

△ 4650 万枚发行对象为 DAPP 开发服务商, 用于 DAPP 开发运营、战略部署、项目扶持, 是 Poseidon Chain 商业落地的关键。

△ 3720 万枚由技术团队持有, 用于后期技术开发、系统维护和 DAPP 培训教育等, 该部分锁定三年, 分期释放。

△ 55 万枚用于法律及合规性, 通过 PCCM 基金会管理, 提供给法务部门充实熟悉沿岸各国法律法规及国际公约的法务团队。

△ 4175 万枚由 PCCM 基金会持有, 用于 Poseidon Chain 生态激励、维护、推广、社区治理。基金会公开 Wallet 地址。

■ TOKEN 发行规则 ■

每位非商业用户，最大兑换量为 10 枚 ETH，最小兑换量为 1ETH。

兑换量达到 10ETH 的用户，将成为 PCCM 社区的观察员，陪同 Poseidon Chain 团队一起，参与邮轮远洋游弋测试（免费）。

商业用户的最小兑换量为 10ETH，最大兑换量为 50ETH。

商业用户能更加深入的参与到 Poseidon Chain 网络的运维中，不仅可以参与邮轮远洋巡弋测试，还将受邀参观沿岸港口的商业节点，体验酒店、餐厅、商店等商业节点。

PCCM 发行结束后，将首发 IDAX 上线交易，后续尚有 3-5 家交易所技术对接中，接下来会视市场推进进度逐步开启其它交易所，让全球 PCCM 持有人可以方便的参与资产交易。

PCCM 社区会每月组织远洋巡弋，沿岸考察、技术峰会等不同的社区活动，并开通 PCCM 商城，构建跨国界、跨海域的全球化应用社区。

Poseidon Chain 团队

Poseidon Chain 团队拥有一支国际化、多领域知识结构的团队，创始团队成员包括来自研究所、物联网行业、金融证券公司和商业运营的顶级人才。



CEO 首席执行官

Michel Daher (迈克尔·达尔)

拥有近 5 年区块链开发工作经验，从设计、开发到研究等方面都有着深度的认识与了解，曾为多家国内外企业提供相关业务咨询。并专注于工商管理与资本运作领域，在资源整合、企业管理等方面具有丰富的行业技巧。凭借深厚行业经验、丰富的企业管理经验以及出色的资本运作能力，成功带领超过 15 个众筹资金实现成倍增长，高达 5000 万美元。



CMO 市场总监

Jason Lee

拥有多年营销与运营经验，曾服务过多家国际化公司负责品牌传播及营销策划工作，在整合营销、用户研究和市场拓展方面具有丰富的经验。致力于挖掘市场领域新趋势，在对世界新兴技术发展方面具备极强的市场洞察能力，对于区块链技术的运营与市场有着独到的见解，并为全球市场经济发展持续带来全新的理念和模式。



CTO 首席技术官

何作舟

电脑、金融双硕士，资深金融系统分析师，多年服务于摩根斯坦利、中国农行等，为其构架业务运算核心。



SECURITY CONSULTANT 安全顾问

刘文静

电气和电脑工程博士，美国国家科学基金会（NSF）项目主任，IEEE CNS（IEEE 通讯与安全）委员会核心，主研无线网络中的跨层安全和信息系统防御。

关于海西物联网研究院



West Seacoast IOT Institute

海西物联网研究院

研究院成立于 2011 年，本院系北京大学、信息产业商会、电子产品监督检验所共同组建，经政府批准的从事物联网的学术研究、技术开发推广、咨询辅导、刊物编写的综合性机构。研究院拥有智能传感器、RFID、超高速无线局域网等研究中心和系统软件开发核心团队，研究成果已成功应用于道路桥梁健康监测、地质灾害监测与评估、智能交通等领域。本院同时配套成立了天华投资基金公司，项目一期投资额为 5 亿元人民币，4 年内投资总额超过 20 亿元人民币，将带动包括台湾地区在内的海峡西岸经济区物联网技术和产业的发展。

研究院研发中心是负责研究院各项技术的研发工作，下设 11 个研究中心：包括全国、区域型物联网监控中心、智能交通研究中心、地质灾害防治研究中心、遥感水利研究中心、数字城市研究中心、RFID 应用技术研究中心、GPS 技术应用研究中心、数字教室研究中心、生命健康研究中心、物流信息研究中心、环境工程研究中心、矿山安全研究中心。每个研究中心由一名院士带领，进行各项目的研究工作。