



WCME

世界华商区块链应用 白皮书

WCME世界华商区块链产业联盟技术研究社区
2018年8月发布

目 录

引言	7
区块链时代的社会发展	8
区块链设计思想	9
经济层面的设计思想	9
技术层面的设计思想	10
区块链的技术要点	10
去中心和去中介	10
点对点网络 (P2P network)	11
去中心化数据库	11
去中心化应用 (Decentralized App, 简称 DApp)	11
共识算法	12
隐私保护	12
时间戳	12
世界华商产业现状与前景分析	13
新时期，华商发展呈现出了新的特点和变化	13
新移民的迅猛增长重塑了世界华商格局	13
海外大型华商企业集中于东南亚地区	14
华商产业呈现多元化发展趋势	14
华商资本实力发生新演变，港台华商实力明显超越东南亚华商	15
华商创新网络正在形成	15

华商投资中国大陆的市场优势超越成本优势	15
“走出去”的中国大陆企业成为华商独特群体	16
华商与中国经济发展相互促进	16
华商是中国吸引外资的重要来源	16
华商投资推动中国经济增长，带动中国外向型经济发展，促进中国产业升级	17
中国经济是华商迅速成长的重要因素，中国经济转型升级为华商提供新机遇	17
华商产业发展的机遇与挑战	18
“一带一路”成为华商发展的新机遇	18
中国-东盟自贸区升级版与华商机遇	18
跨境电子商务与华商机遇	19
世界科技创新浪潮下的华商机遇	19
华商人才参与中国创新创业的机遇	19
华商面临自身转型升级的挑战	20
华商面临整体品牌竞争力不强的挑战	20
华商家族企业面临经营管理现代化的问题	20
关于 WCMC	20
WCMC 的设计核心理念	21
WCMC 的应用领域	21
WCMC 的未来发展愿景	22
WCMC 的价值&优势	22

WCMC 的架构体系	23
WCMC 发行机制&WCME 的升级换代	24
使用价值	24
回购	24
CMC 的发行机制	24
WCME 与 WCMC 的关系	25
为什么先发行 WCME?	25
WCME 的 E 代表什么?	26
WCME 为什么先做应用?	26
关于 WCME	26
WCME 的设计使命	27
灵活易用的区块链基础设施	27
适配海量商业应用的区块链	27
高性能驱动的商用区块链	28
数据透明与商业保密的平衡	28
WCME 的经济模型	28
代币分发机制	28
网络维护	29

WCME 的价值体现	29
WCME 技术设计	30
共识机制——POC	31
共识进入与退出机制	32
黄牌警告	32
红牌警告	32
信用评级	33
共识奖励	33
子链共识机制	33
模块化架构	34
WCME 模块&模块管理器	35
多链并行	36
1、跨链共识域 (C3D: cross chain consensus domain)	36
2、跨链共识节点 (C3N: cross chain consensus node)	36
3、安全性	37
WCME 智能合约	37
WCME 开源社区	38
WCME 的核心团队	38
WCME 的理事机构	40
WCME 的理事管理	40
WCME 发展路线图	42

第一阶段：稳固基础	42
第二阶段：循环流动	43
第三阶段：无所不在	43
总结	43
免责声明	44
风险提示	46
系统性风险	46
监管政策的变化	47
监管出台风险	47
不充分的信息提供	47
团队间风险	48
团队内风险	48
科技风险	48
价格波动	48
项目统筹、营销风险	49
项目技术风险	49
黑客攻击与犯罪风险	49
风险管理	49

结语	50
----	----

附录：	51
-----	----



引言

区块链日益受到全球范围的重视与关注，除了世界各国对区块链进行深度研究和应用之外，中国政府也积极推动着国内区块链的相关领域研究、标准化制定及产业化发展，多个省份已将区块链列入本省“十三五”战略发展规划，鼓励探索研究区块链技术与实际应用场景结合，服务实体经济。2018年3月，国家工信部发布公告表示近期，工信部信息化和软件服务业司发布公告将筹建全国区块链和分布式记账技术标准化技术委员会。同时，为尽快推动形成完备的区块链标准体系，做好 ISO/TC 307 技术对口工作，工信部信息化和软件服务业司指导中国电子技术标准化研究院提出全国区块链和分布式记账技术标准化技术委员会组建方案，加快推动标委会成立，更好的服务区块链技术产业发展。随着区块链技术在应用层面的不断拓展，区块链正逐步过渡到服务实体经济的层面上来。

2018 年被行业称为区块链技术落地应用元年。WCME 世界华商区块链产业联盟应用平台以区块链技术发展为导向，积极推动区块链技术应用在世界范围的华商经济领域深入发展，积极为数字经济时代转型贡献自己的力量和成果。



区块链时代的社会发展

在人类社会化进程中，社会以优胜劣汰的形式进步和更迭。从远古石器时代到如今的互联网、共享经济时代，每一次核心技术出现，都会极大解决当下社会中生产、经济、沟通等问题，推动社会进步。

随着社会飞速发展，科技进步，生活节奏几何倍增，信息不可靠、信用资源缺失的情况愈发严重，政府、企业、个人之间的信任体系愈发脆弱，沟通和交易成本增加。

我们认为区块链技术在这个经济快速发展的时代，以其去中心化，防篡改，高度透明等特性，会成为继 PC 互联网、移动互联网后又一个革新人类社会的技术，将会让社会各种关系的信任变得更加简单。



区块链设计思想

未来价值互联网普及的根本原因是人类科技的发展导致信息的传递成本倾向于零的时代产物。信息互联网只是提升了信息的传递速度，仍然是高度中心化的组织结构，无法改变人类社会工业化以来形成的集中化、城市化、精英化的社会结构，而区块链技术的革命性在于它实现了一种全新的信任方式。

经济层面的设计思想

降低成本，是区块链技术的一个重要的设计思想。在区块链体系中，参与者可以不需要了解对方基本信息的情况进行交易，实现了“无需信任的信任”，改变了传统模式中以第三方为中心的信任模式。这种设计模式有许多创新性，其中两项值得关注：

第一，交易信任由机器和算法确定。区块链通过构建一个依赖于机器和算法信任的交易体系，解决在匿名交易过程中的相互信任问题。所有参与者将在无须建立信任关系的环境中，通过密码学原理确定身份，依靠共识机制实现相互间的信任。

第二，交易过程可以由程序自动执行。区块链通过可编程的智能合约，自动执行双方所达成的契约，排除了人为的干扰因素，从制度上防止任何一方的抵赖，推动经济社会进入一种智能的状态，实现经济交易系统质的飞跃。

技术层面的设计思想

通俗的说，区块链可以看成是一套由多方参与的、可靠的分布式数据存储系统，在应用实践中，这种系统能够实现所有参与者信息共享、共识、共担，可以成为各种商业行为和组织机构的基础技术架构。其独特之处在于：

一是记录行为的多方参与，即各方可参与记录；

二是数据存储的多方参与、共同维护，即各方均参与数据的存储和维护；三是通过链式存储数据与合约，并且只能读取和写入，不可篡改。

区块链的技术要点

去中心和去中介

一个去中心化的系统，没有一个中央的、至上而下的控制主体，完全由大量相互联结看似无组织的小个体构成，这些个体有一定的独立性，可以相互作用，它们自发地形成一个整体以后，由量变引起质变，结果整体的能力、智慧、适应性和灵活性，都大大超过了个体的简单相加。这样的去中心化系统生命力极强，遭到破坏可以自我修复，因而很难被完全摧毁。

一方面，芯片、存储、网络、移动、物联网技术，极大增强了各种网络终端（edge）的能力，无论这些终端是人、手机、汽车、机器人，或是其他设备。以前由于存储、网络或者计算能力等限制而选择中心化的应用程序设计，现在的程序员则有更大的自由去选择一种去中心化的设计，中心化的系统更加灵活，更具适应性，更有活力；一方面，现实社会中的各种交易活动，由于交易双方缺乏信任、信息不对称、搜寻成本、匹配效率、交易费用等因素，需要有交易双方共同

信任的中介参与；另一方面，中介的产生源自于降低交易成本的目的，但是随着新技术的出现和普及，双方直接交易成为可能，而且成本更低。在这样的情况下中介变得多余了，交易双方通过去中介化来降低交易成本。

去中心和去中介有多种不同层次，可以体现在业务模式、业务数据的产生和传播、应用系统的架构、应用系统的开发、运行、维护、升级等方面，这里以比特币和区块链这种比较彻底的去中心及去中介应用为例，其特质包含以下几种去中心和去中介技术。

点对点网络 (P2P NETWORK)

点对点网络并不是什么新概念，网上的很多文件共享和视频直播服务就是用 P2P 网络协议实现的。P2P 是对等网络，网络中每个节点的地位相当，没有任何节点处于中央控制的地位，也没有任何节点扮演交易中介的角色；每个节点既是 Server，又是 Client；节点可以选择随时加入，随时退出；节点可以选择运行所有的功能 (Full node)，也可以选择运行部分的功能；节点越多，整个系统的运算能力越强，数据安全性越高，抗破坏能力越强。

去中心化数据库

例如 Bitcoin 的分布式总帐。

去中心化应用 (DECENTRALIZED APP, 简称 DAPP)

例如在 Ethereum 上运行的智能合约应用。

共识算法

无中心、无中介、无需相互信任的对等网络的节点间需要协调一种共识算法，以便共同维护一个统一的分布式数据库，以及协同工作以保障整个系统的安全性和适应性。有多种共识算法，包括：

- PoW-Proof of Work 工作量证明
- PoS - Proof of Stake 权益证明
- DPoS-Delegated Proof of Stake 授权权益证明
- PBFT-Practical Byzantine FaultTolerance 实用拜占庭容错
- PoET-Proof of Elapsed Time 流逝时间量证明等

隐私保护

区块链应用领域采用了很多密码学的技术，例如哈希算法、加密算法、公钥密码学、默克尔树、和零身份证明。

WCME 世界华商区块链应用平台在保护用户身份方面，使用哈希过的公钥作为个人账号，这样在交易时隐藏了个人信息。另外，个人账号可以设计成一次性的，每次交易都使用新账号，这样就很难通过追踪某个账号的交易来推测用户身份。WCME 世界华商区块链应用平台的总帐是公开的，上面每笔交易记录包含付费账号、收费账号以及转账金额。如果觉得这样的隐私保护还不够，还可在 WCME 之上增加了协议，将付费账号、收费账号以及转账金额都隐藏起来，采用的方法仍然是加密、哈希、默克尔树和零知识证明。

时间戳

传统关系型数据库在设计表时一般会有一个或多个时间戳（timestamp）字段，用来标记一行记录添加或修改时的时间。基本上，这些时间戳是给应用内部

使用的。当数据被共享给其他应用时，这些时间戳并没有多大意义，因为时间戳可以伪造。以前我们很少关心数据的时间戳，很少去了解时间戳对数据的意义，一个原因也许是我们不知道如何用技术去实现这样的时间戳。如果技术实现完全可行，那么这个时间戳对我们来说就有了全新的意义。

首先，我们有了真正可以信任的历史数据。

第二，这些数据因为可信变得更有价值，可以在应用之外被其他应用或者分析工具使用。

第三，我们可以基于这些可信的历史记录生成信用。

最后，我们真正进入一个信用社会。

区块链在 P2P 网络上通过节点间的共识算法实现了一个分布式的时间戳服务。时间戳的这种设计，使得更改一条记录的困难程度按时间的指数倍增加，越老的记录越难更改。在大数据时代，拥有高质量的数据就是拥有了价值。时间戳可以一定程度上保证数据的可信度，至少这些数据是经过“时间考验”的。

世界华商产业现状与前景分析

在新时期，华商发展呈现出了新的特点和变化

新移民的迅猛增长重塑了世界华商格局

目前 6000 万海外华侨华人中，约 1000 万是改革开放后从中国走出去的新移民。新移民的增长不仅改变了海外华侨华人的地域分布，同时也重塑了世界华商格局。新移民，尤其是投资移民的迅猛增长，使大量的新华商在北美、欧洲、

澳大利亚等地不断涌现。近些年，中国人国际移民的主要目的地为美国、加拿大、澳大利亚、韩国、日本和新加坡。2013 年，共有 13.3 万中国人获得美国、加拿大和澳大利亚的永久居留权，分别是美国 71798 人、加拿大 34000 人、澳大利亚 27334 人。与东南亚聚集着大量的老华商不同，在北美和澳大利亚等地出现了大批以新移民为主的运营中小企业的新华商，他们突破了老华商以“三刀”（菜刀、剪刀、剃刀）为主的传统产业，大多从事现代服务业，部分还投资科技型企业。

海外大型华商企业集中于东南亚地区

华商遍布世界，但是，经营大型企业的华商大部分位于东南亚。东南亚华商的历史最为悠久，已有 200 年的历史。东南亚的新加坡、泰国、马来西亚、印度尼西亚和菲律宾是大型华商企业的集中地，五国的华商资产占东南亚华商资产总额的 90%以上。

华商产业呈现多元化发展趋势

华商数量众多，一个显著特点是在行业上高度集中，但在资本上却很分散，大量的小华商遍布世界。华商曾主要集中于消费品制造、餐饮、零售、农业等传统行业。但是近年来，已经向资本和技术密集型行业拓展，如制药业、航空业、电子商务、医疗服务、电信业、污水处理及投资业等领域，尤其是高新技术产业已成为华商新的经营领域。在华商所从事的新领域中，信息技术（IT）产业发展显著。主要分布在美国、日本、新加坡这些经济发达的国家。美国华商 IT 业发展迅速，早期有王安创办的王安电脑公司、王嘉廉创办的冠群电脑公司，如今有孙大卫和杜纪川创办的计算机硬件公司金士顿、高民环的导航设备制造公司

Garmin 等。不仅是华商整体的产业多元化发展，在单个华商企业内部，也在进行多元化的经营。

华商资本实力发生新演变，港台华商实力明显超越东南亚华商

亚洲金融危机之前，东南亚五国（新加坡、印度尼西亚、泰国、菲律宾、马来西亚）华商的资本实力超过港台华商。但是，经过亚洲金融危机，港台华商资本实力反超东南亚五国华商。福布斯 2016 年全球富豪榜上的港台富豪资本总额 2805 亿美元，远高于东南亚五国华商富豪 1557 亿美元的资本额。

华商创新网络正在形成

美国是世界科技创新最发达的国家之一，华人移民已深刻融入了美国的创新体系。早在 20 世纪 60 年代，中国大陆人通过技术移民进入美国硅谷，如来自四川省的田长霖，曾任美国加州大学伯克利分校美国加州大学伯克利分校校长；来自上海市的虞有澄，任英特尔公司的副总裁。后来，来自中国台湾的移民涌入硅谷。20 世纪 80 年代中期至 21 世纪初，中国大陆人通过留学和技术移民再次大规模进入硅谷。在硅谷的中国大陆和台湾移民，成为硅谷、北京中关村和台湾新竹之间互动的推进器，发挥着华商创新网络的作用。以 IT 业为例，通过移民的作用，在中国和美国之间已经形成了创新与制造网络。

华商投资中国大陆的市场优势超越成本优势

投资中国制造业的华商正在面临中国制造成本优势减弱的严峻形势。据波士顿咨询研究，中国的生产要素成本已高于印度尼西亚、印度、泰国、墨西哥。中国 2014 年的生产成本指数为 96，印度尼西亚、印度、泰国、墨西哥分别为 83、

87、91、91。但是，中国的市场优势愈发凸显，正逐步取代成本优势成为华商投资的又一利好。据预测，到 2020 年，中国的消费市场将达到 6.5 万亿美元的规模。

“走出去”的中国大陆企业成为华商独特群体

近年来，中国企业对外投资合作呈现快速发展势头，通过对外投资而在世界范围内产生的华商企业激增。据中国商务部统计数据，截至 2015 年底，中国投资者在国（境）外共设立对外直接投资企业（简称“境外企业”）3.08 万家，分布在全球 188 个国家（地区），占全球国家（地区）总数的 80.7%。境外企业对当地经济社会贡献明显。2015 年，3 万余家境外企业向所在国家（地区）缴纳税金总额 311.9 亿美元，至年末有就业岗位 283.7 万个，其中雇佣外方员工 122.5 万人。中国企业在境外设立的对外直接投资企业分布较为集中，半数以上的境外企业位于亚洲。其中在中国香港有境外企业 9000 多家，占境外企业总数的三成。

华商与中国经济发展相互促进

华商是中国吸引外资的重要来源

在中国对外直接投资（FDI）中，境外华商是一支不可忽视的重要力量，其与欧美日韩等外商投资一起成为中国吸引外资的两大来源。根据中国商务部公布的数据，2015 年中国实际使用外资金额 1262.7 亿美元，同比增长 6.4%，其中中国香港投资 926.7 亿美元，占外资总额的 73.4%，新加坡投资 69.7 亿美元，占 5.5%。中国香港和新加坡对中国大陆的投资，大部分是由华商进行的。东南亚华商也往往通过中国香港和新加坡投资中国大陆。

华商投资推动中国经济增长，带动中国外向型经济发展，促进中国产业升级

改革开放后中国经济的持续高速增长，华商的投资参与是重要原因之一。华商很好地带动了中国外向型经济的发展，并利用其在资金、技术、管理、商业网络方面的优势，促进中国引入先进技术，帮助中国企业建立国际销售网络，带动中国商品出口。华商还对其他外商投资具有催化剂的作用，华商来华投资的重大成功对其他外商产生了示范效应。华商不仅作为中国经济与世界连接的桥梁，还推动了中国融入世界经济的进程。

中国经济是华商迅速成长的重要因素，中国经济转型升级为华商提供新机遇

1979~2012 年，中国经济年均增速达 9.8%，同期世界经济年均增速只有 2.8%。中国经济为世界华商提供了大量机会，是他们首选的投资目的地。进入 21 世纪以来，中国更加重视侨务工作，不仅注重华侨华人对中国经济发展的作用，而且更加强调要为华侨华人服务。广大华商在分享中国经济快速发展的机遇上具有天然优势。当前中国经济正处于经济转型升级的时期，正在推进新型工业化，提高科技含量；正在加快发展新型制造业，推动“互联网+”新业态创新；正在发展现代服务业，这为华商提供了全新的机遇。

华商产业发展的机遇与挑战

“一带一路”成为华商发展的新机遇

“一带一路”横贯亚、欧、非，涉及到 66 个国家（地区），区域面积 5200 万平方公里；总人口约 46 亿，超过全球人口的 60%；GDP 总量 20 万亿美元，约占全球 GDP 的 1/3。在“一带一路”上有巨大的投资需求。华商可利用产业园区的平台参与“一带一路”建设，例如，中国与马来西亚建立的中马钦州产业园与马中关丹产业园。华商可参与基础设施互联互通建设，投资公路、高铁、港口、输油管道、输电通道和跨境光缆。华商可参与亚投行业务，如亚洲发展中国家能源、交通等基础设施建设的融资业务，为“一带一路”建设提供资金。

中国-东盟自贸区升级版与华商机遇

当前中国正在打造中国-东盟自由贸易区升级版。中国-东盟自贸区涵盖 18 亿人口，2015 年，自贸区 GDP 接近 14 万亿美元，中国与东盟双边贸易额达 4720 亿美元。华商在中国-东盟自由贸易区建设中的机遇和作用体现在：一是其本身的经贸活动促进中国与东盟之间的双边贸易和双向投资；二是在中国企业“走进”东盟的过程中发挥作用，可作为中国在东盟开展投资的合作者；三是为中国与东盟间的经贸合作提供中介和协助服务，如协助进行投资的早期可行性调研、商业规划以及给予投资建议；四是通过人文交流和政策宣传，为自贸区发展发挥积极、广泛的宣传推动作用。

跨境电子商务与华商机遇

跨境电子商务被称为电商业的“最后一块蛋糕”，可成为华商的主要转型方向。据预测，全球跨境 B2C 电商市场规模将在 2020 年达到近 1 万亿美元，在整体 B2C 电商中的比重将由 2014 年的 14% 增长为 2020 年的 29%。大量华商原本就具有长期从事国际贸易和产品销售的经验，若能抓住跨境电商这一贸易新模式，则能成功实现商业模式转型，进入下一个利润快速增长期。

世界科技创新浪潮下的华商机遇

创新价值链包括三个环节，即 0-0.1、0.1-1 和 1-N。华商大多数还处于 1-N 的阶段，创新能力仍然不足。当前，新一轮的世界科技创新浪潮正在涌动。美国、以色列、瑞士、英国、德国等是世界上高科技创新较为发达的国家。美国的硅谷、中国台湾新竹、德国的慕尼黑和巴登-符腾堡州、以色列是著名的科技创新中心。在世界科技创新高地进行投资，将是华商创新发展的有效途径。

华商人才参与中国创新创业的机遇

海外华侨华人中的专业人士约有 400 万，他们主要分布在美国、加拿大、澳大利亚、日本、法国、英国、俄罗斯、意大利等发达国家和地区，主要集中在高新技术和金融领域。海外华侨华人中的专业人士正改变着海外华商的行业结构，使高科技在华商所从事领域中的比重不断提升。华商拥有的人才优势正是中国实施创新战略所需要的。

华商面临自身转型升级的挑战

目前国际经济环境复杂多变，华商的传统行业 and 传统经营模式具有一定的不可持续性，必须及时进行转型升级。当前科技创新日新月异，世界正在经历新一轮的科技革命，以信息技术、智能技术、生物技术、新材料技术、新能源技术为代表的新技术正在成为引领未来经济发展的重要力量，华商必须适应这种趋势，及时进行转型升级。

华商面临整体品牌竞争力不强的挑战

华商遍布世界，涉及多元化的产业，拥有庞大的资产。但是，品牌竞争力相对较弱。2016 年 5 月，福布斯公布了 2016 年度全球最具价值品牌排行榜，100 大品牌来自 16 个国家，涉及 19 大行业。遗憾的是，其中并没有包括华商品牌。

华商家族企业面临经营管理现代化的问题

经营家族化是华商经营管理的显著特征。这种经营管理方式是所有权与管理权相融合。在创业期和企业发展的初期，家族化经营模式优势明显，但随着业务的扩大和企业的不断发展，尤其是当创业的一代年龄逐渐增大，若不能及时引进现代公司治理模式，家族化经营模式将会显现出其弊端。

关于 WCMC

WCMC 是 World Chinese Merchant Chain 世界华商区块链产业联盟的英文缩写。WCMC 早期由旅居海外的温商领袖发起，计划通过整合全体华商的资源在区块链领域的技术和应用方面为全球华商提供一个区块链产业平台。

为了让世界华商能够赶上区块链技术发展的步伐，WCMC 基金会将投入巨资打造 WCMC 公链和区块链开发平台。实现如下目标：

- 世界级区块链应用基础平台
- 公链/联盟链（整合方案）
- 快速开发商用区块链应用
- 分布式的数据存储于访问
- 高性能的区块链应用

WCMC 的设计核心理念

- 分布式
- 广泛适用
- 价值驱动
- 变革创新
- 监督科技化
- 安全可控

WCMC 的应用领域

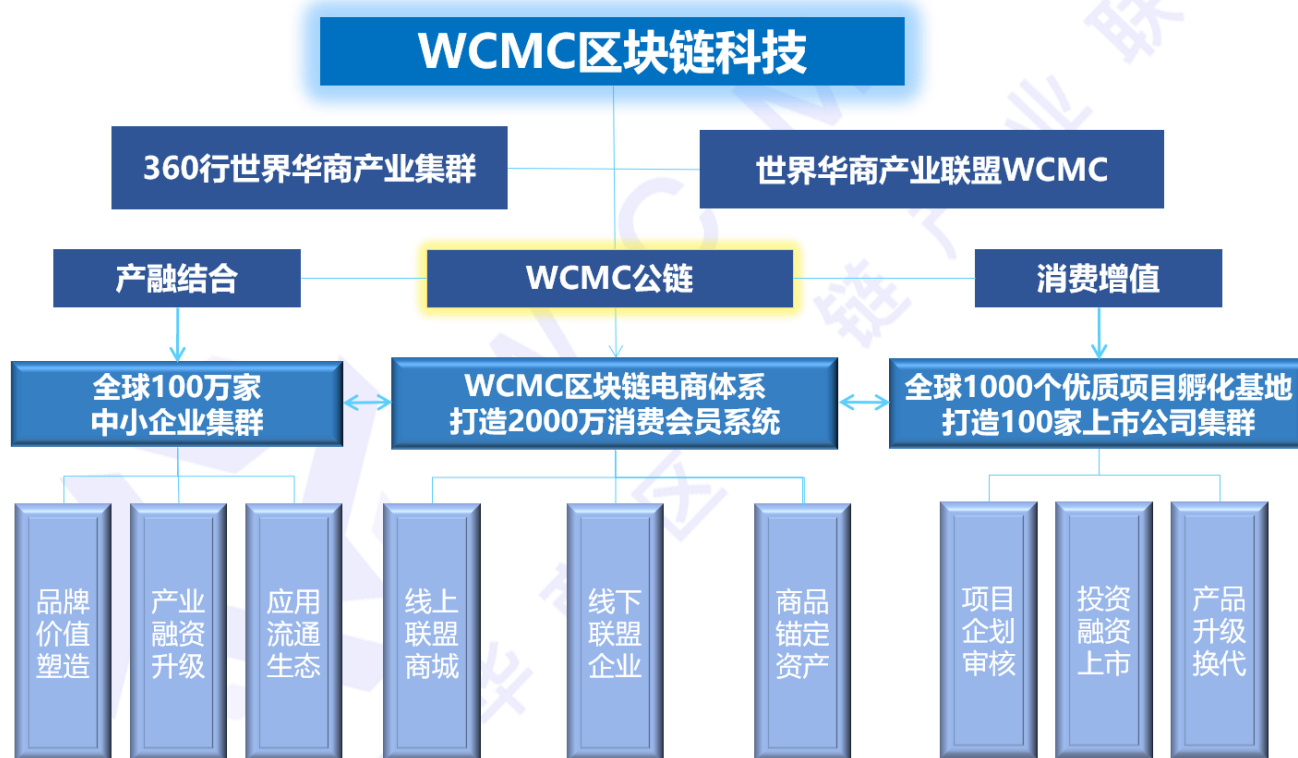
WCMC 平台为世界华商企业提供了高效开发区块链应用的可能性，具体应用领域可根据行业的特性进行设计。WCMC 具有行业广泛性而没有行业依赖性，可作为 IT 基础设施而应用于各行各业。例如，以下领域：

- 产品防伪溯源服务
- 数字资产交易
- 供应链金融服务
- 消费金融
- 产权登记服务
- 电子商务

- 股权登记服务
- 产权交易
- 股权交易
- 企业融资

WCMC 的未来发展愿景

WCMC 将持续不断地进行技术开发和商业应用实践，逐步构建属于全体华商的基于区块链技术的新经济生态。



图例 1: WCMC 生态

WCMC 的价值&优势

WCMC 为世界华商提供的价值包括但不限于下列重点问题：

- 融资难成本高
- 营销模式传统落后

- 管理模式落后
- 资源压力导致成本上升
- 产能过剩与产品质量问题
- 受互联网冲击收益下滑.....

WCMC 的架构体系

以下为 WCMC 的去中心化网络基础架构



图例 2: WCMC 网络架构

WCMC 发行机制&WCME 的升级换代

WCME 是 WCMC 平台的前导代币，是生态系统中的价值媒介，主要价值体现在两个方面：

使用价值

- 用户可以使用 WCME 购买 WCMC 平台的数字资产份额；
- 用户可以使用 WCME 支付 WCMC 平台各类服务费。

回购

- WCMC 平台的各种运营活动收入将有一定比例用于回购 WCME 并使用 WCME 支付 WCMC 平台中产生的各类收益；
- WCMC 平台每个季度会以净利润的 50% 回购 WCME，并进行公示销毁，减少 TOKEN 总量，直到 WCME 全部被 CMC（公链 TOKEN）替代为止。

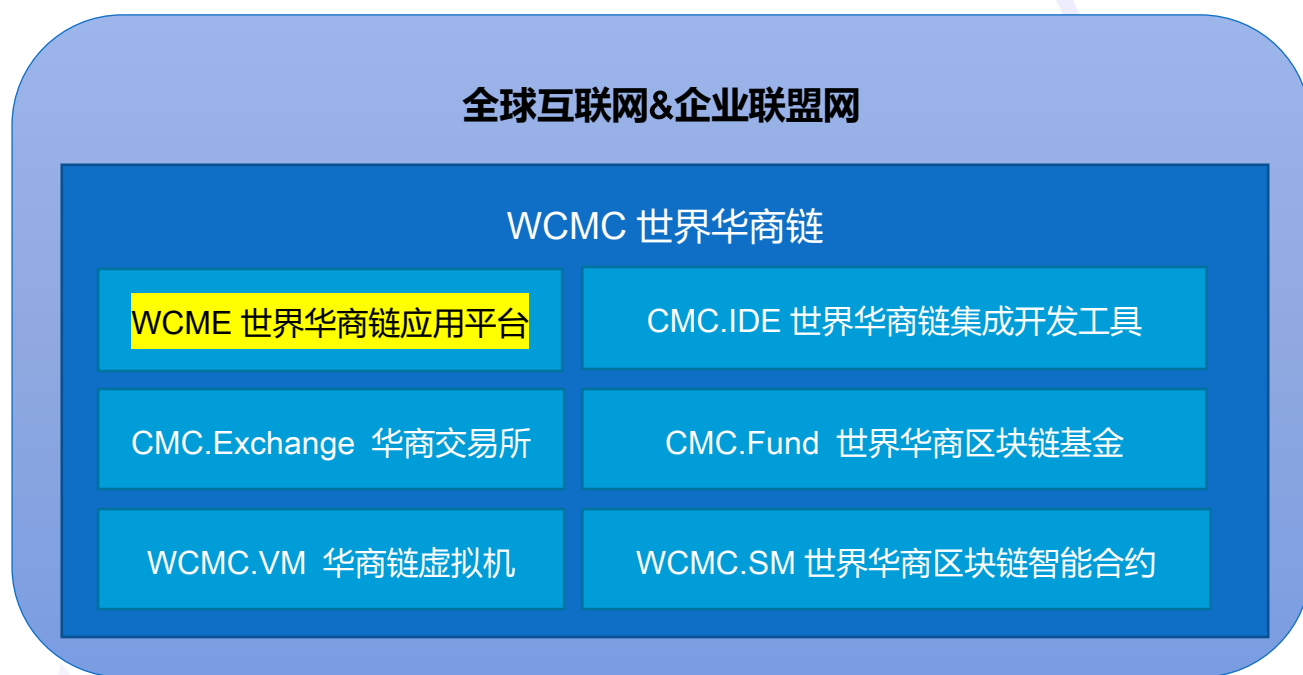
可以预见的是，WCMC 平台在不断壮大的过程中，对 WCME 的需求量会不断升高，WCME 总量会不断减少。因此，单个 WCME 价值将不断升高。

CMC 的发行机制

由于 WCMC 平台未发布，作为 WCMC 平台的代币（TOKEN）——CMC（华商币）的发行机制将暂时不进行发布。预计发布时间在 2019 年初，届时将会将 CMC 的分配比例、发行方案、回购机制、系统消耗机制等统一发布到《WCMC 技术白皮书》。

WCME 与 WCMC 的关系

WCME 是 WCMC 的区块链轻量级应用平台，在 WCMC 全面发布之前，为了帮助世界华商应用区块链技术 WCMC 技术社区首先推出了 WCME，让世界华商企业能在 WCME 上开发自己的区块链应用和发布企业的数字资产。



图例 3: WCMC 与 WCME 关系

为什么先发行 WCME?

WCME 是归属于 WCMC 的前导应用平台，通过 WCME 能在 WCMC 上快速开发区块链应用并能兼容以太坊网络和比特币网络，由于 WCMC 目前仍在深度开发过程中，为了让世界更早一步能使用 WCMC 的技术基础，WCMC 技术社区提前发布了 WCME 前导应用平台，让所有开发者和应用方都能在此基础上进行应用开发和集成。

WCME 的 E 代表什么？

WCME 中的 E 代表 “Easy”、“Elite”、“Electronic”、“e-Commerce”，中文意义是“便捷”、“精英”、“电子”、“电商”，为了世界华商能及早应用全球领先的区块链技术，WCME 的易用性特征又带着技术精英的气质，定能帮助世界华商克服发展的挑战，赶上世界发展的大潮流。

WCME 为什么先做应用？

WCMC 社区认为目前区块链以其分布式存储的技术特点，公开透明、可以传递价值的特性，在未来会作为企业应用的基础而存在。然迄今为止，我们还很难发现身边的某个应用或者项目是真正基于区块链技术研发的。

造成这一现象的症结在于区块链技术使用链式结构，性能受限。链上数据庞大，同步困难，且技术更新因去中心化而面临阻碍。为了解决这些问题，并推动世界华商区块链的商业应用，WCME 区块链应用平台由此而生。

关于 WCME

WCME 世界华商区块链应用平台是全球性区块链开源社区项目，是一个由微内核和功能模块组成的可定制的区块链基础设施。WCME 制定了一套工业化区块链技术标准，遵循热插拔、模块化、平行扩展原则，提供可替代的智能合约、多链并行、共识机制、P2P 网络、存储、加密、多级账户等功能模块。

我们希望通过区块链技术，帮助原有世界华商的 IT 应用体系中缺乏中心化信任体系的场景，自由搭建去中心化的业务模型，从而解决社会中个体与商业体之间的信任矛盾。

基于 WCME，这个简单的基础主链，我们将提供丰富的模块化组件，如同把 CPU、硬盘、内存、主板组装成电脑一样，使用者可自由选择共识、存储、合约、仲裁、账户系统，匿名策略、权限等模块，组装成为适合自己需求的子链。子链不限于公链，亦可以是私链或者联盟链。

WCME 的设计使命

经过市场调研和分析，我们发现区块链发展过程中存在一些问题，区块链技术人才稀缺、研发成本高昂的状况，在短时间内都不可能缓解；越来越多的应用场景需要区块链技术的支撑；现有区块链性能受限，不同链之间无法通信；机构会倾向使用联盟链、私有链，而二者去信任不完全。WCME 区块链应用平台可为此提供一个可靠的解决方案。

灵活易用的区块链基础设施

WCME 为开发者和用户提供完整的基于图灵完备的模块化开发。开发者和用户无需研究密码学、共识机制、存储方式等底层技术细节，使用简单快捷的编程环境直接对接商业应用，从而降低区块链商用成本。

适配海量商业应用的区块链

在应用层面，可以预期区块链将作为机构甚至个人在工作、生活多方面的底层基础支持，WCME 通过模块化、多链并行、智能合约等运行机制，为应对未来各种各样的应用场景和区块链底层的不同需求提供支撑。

高性能驱动的商用区块链

商业应用对性能的要求极高，WCME 致力于解决现有区块链的性能受限问题，采用平行扩展技术，通过“主链+子链”多链并行的运行机制，分离主链和子链的业务，以满足百万级 TPS 需求。

数据透明与商业保密的平衡

对于机构而言，数据保密性和安全性极其重要，而区块链的公开透明特性却让机构有所顾虑。WCME 通过数据隔离和跨链审计的方式，让子链的业务数据保密性和安全性得到保障，解决数据透明与商业保密的平衡问题。

WCME 的经济模型

WCME 系统中内置一种系统代币，代码 WCME，系统内置代币是整个系统生态的驱动剂，将用于支持应用发展、支付应用消耗费用、支持子链数字资产智能兑换、参与共识奖励、支付交易手续费等。

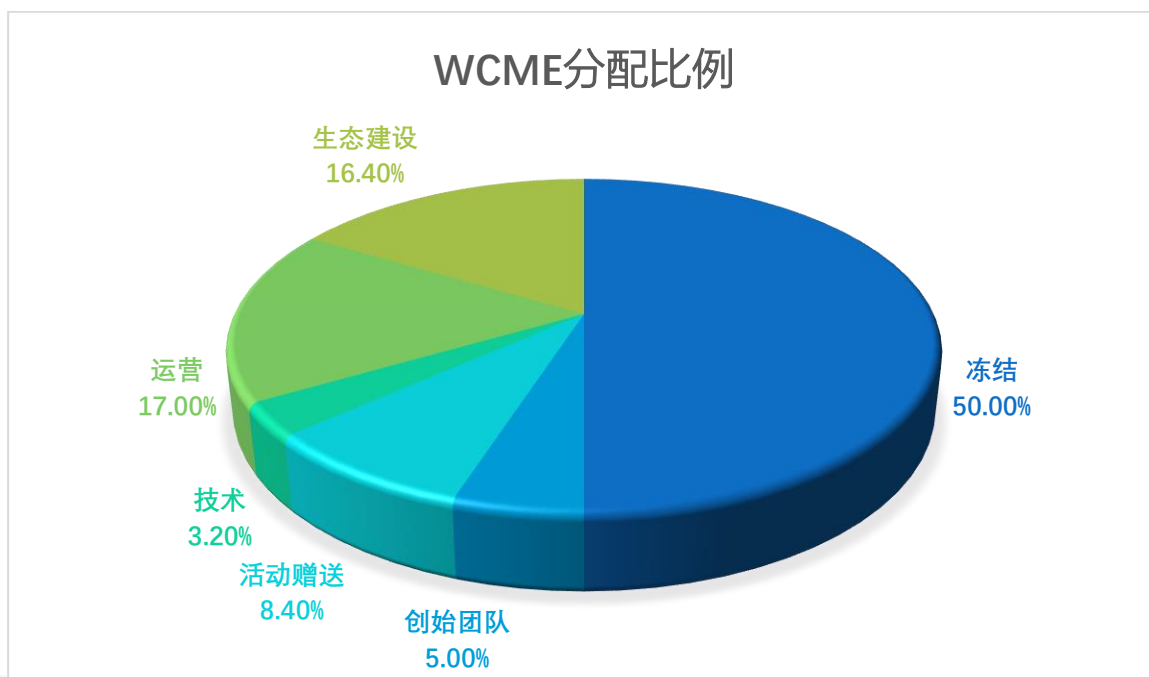
代币分发机制

WCME 初始发行 9.6 亿，其划分为六个部分，具体比例如下：

- 1、冻结暂不分发：占比 50%，共 4.8 亿；
- 2、创始团队持有：占比 5%，共 0.48 亿；
- 3、活动赠送：占比 8.4%，共 0.8064 亿；
- 4、技术团队：占比 3.2%，共 0.3072 亿；
- 5、注入技术生态社区基金：占比 16.4%，共 1.632 亿，用于技术社区生态建设；

- 6、运营及商务合作,占比 17%,共 1.632 亿,用于商务合作和基于 WCME 区块链应用平台的运营,以及对 WCME 第三方优质项目的扶持。

以上公共部分的钱包地址将会对外公开,接受监督。



图例 4: WCME 分配比例

网络维护

每年保持一定比例的 WCME 通胀用于奖励网络维护者。

WCME 的价值体现

- 1、WCME 代币作为应用平台的交易手续费和应用发布 GAS 使用。
- 2、注册子链, 需要 WCME 进行抵押 (抵押的 WCME 只能用于子链的运行消耗, GAS 的机制)。
- 3、子链运行持续消耗 WCME 代币。

为打造一个健康的 WCME 生态，所有基于 WCME 的运转，需要支付一定的 WCME 代币，包括但不限于主链为子链的数据证明、代币的交易、应用授权、应用签名等。为了平衡支付的代币始终在一个合理的区间，不会随着 WCME 代币的增值而超出合理范围，系统会根据社区投票来调整基准费率。

4、子链基础货币与 WCME 的智能兑换。

主链的基础货币为 WCME，接入 WCME 的所有子链，可以支持自己的基础代币，把基础代币看作是 WCME 的智能资产；子链亦可发行合约代币，称之为 IOU 资产。WCME 底层系统为智能资产提供与 WCME 代币的兑换功能。

子链若要发行智能资产，需要抵押一定数量的 WCME，初始比例由发行商自己设定。智能资产一旦发行，立即生成一个 WCME 资金池和智能资产资金池，任何持有 WCME 或者智能资产的用户，可以随时按照最新的市场调节的比例进行兑换。

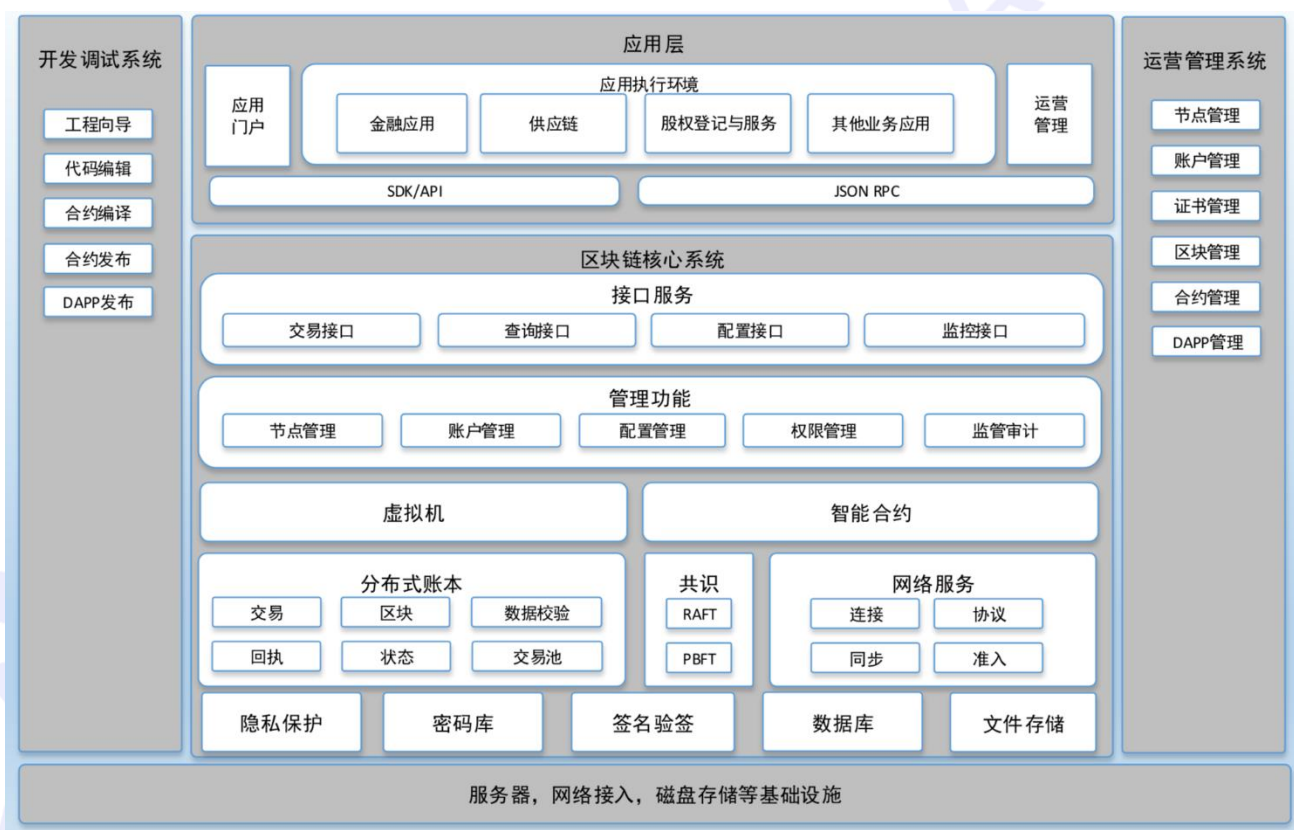
子链的智能资产价值得到提升，对应的 WCME 资金池会沉淀更多的 WCME，这样 WCME 的价值会随着优质的子链智能资产增加而升值。

WCME 技术设计

WCME 是 WCMC 区块链的前导应用平台，由 WCMCA 世界华商区块链产业联盟的基金会赞助开发，在技术架构上与 WCMC 有异曲同工之妙。WCME 的母平台是 WCMC——世界华商区块链。WCMC 区块链平台为世界华商企业提供了高效开发区块链应用的可能性，具体应用领域可根据行业的特性进行设计。WCMC 具有行业广泛性而没有行业依赖性，可作为 IT 基础设施而应用于各行各

业。WCME 采用 WCMC 作为其运行的基础架构, 在此基础上构建完整的 WCME 区块链应用生态和相关 API。

目前 WCME 的开发架构由应用层、区块链核心系统、运营管理系统、开发及调试系统及系统基础设施等 5 个部分组成。具体架构请参考下图。



图例 5: WCME 技术架构图

共识机制——POC

WCME 的模块化设计, 支持共识机制在内的所有核心功能模块的替换与插拔。

WCME 主链默认采用信用共识机制 POC(Proof-Of-Credit)。节点信用达标的情况下，锁定一定保证金即可加入共识，共识节点重新排序后每轮轮流出块，退出共识时保证金解锁。

共识进入与退出机制

任何人都可以随时加入 WCME 的共识之中，只要满足条件，遵守规则，即可持续获得 WCME 代币奖励。POC 的加入分为硬性指标和软性指标。硬性指标指的是信用分值必须达到一定标准线，排除掉一部分曾经作恶的节点。软性指标指的是必须冻结一定量的 WCME 代币作为保证金，为杜绝节点的泛滥，同时让整个系统更加公平，保证金的数量除了有一个最低值的限制外，任何人可自由选择保证金的数量，保证金的数量会和最终的奖励挂钩。

黄牌警告

由于节点硬件配置或者网络原因，造成的共识期间掉线、死机等无法出块的，不属于违规情况，但对整个系统会造成一定影响，所以对这类情况，系统有一个轻度的警告机制：冻结保证金 72 小时，且会影响信用的评定。

红牌警告

对于一些双花、尝试分叉系统、不遵守系统规则的恶意人为破坏情况，WCME 系统坚决抵制，所有节点都可以检测到这类情况的发生；一旦有恶意节点确实试图挑战系统，那么对应的保证金将会被锁定 1 个月，且再次信用评级，将永远达不到共识门槛。

信用评级

在 WCME 系统里，信用是账户在系统中的诚信系数，所有账户的信用会在区间 $[-1,1]$ 内，通过信用评级算法公式自动计算。

信用评估公式：

信用基数=能力系数+责任系数

能力系数：根据历史出块数量计算

责任系数：根据违规情况和出块正确性计算

共识奖励

为了整个 WCME 系统的平衡与公平，共识奖励根据所有共识节点所提交保证金与共识节点信用综合计算。

共识奖励计算公式：

$$\text{coinbase} = \text{fee} + 5000000 * \text{rnc} * \frac{\text{bti}}{\text{spy}} * \frac{\text{cmc} * \max(0, \text{cr})}{\sum_1^{\text{rnc}} \text{cmc} * \max(0, \text{cr})}$$

- fee：本块手续费
- rnc：本轮共识节点数
- bti：出块间隔时间（秒）
- spy：一年总时间（秒）
- cmc：共识抵押代币数
- cr：信用基数

子链共识机制

接入 WCME 的子链分为两种类型，第一种是通过 WCME 系统的标准接口协议接入，第二种是通过 WCME 的程序部署接入。

WCME 是一套通用的区块链底层基础设施，在其主链上不运行任何应用业务，所有应用业务由子链运行。通过 WCME 的系统，能快速的部署基于 WCME 的子链，且可灵活定制子链的各种运行参数，包括是否支持基础代币、加密算法、共识机制、存储机制等。

WCME 定义了标准共识模块，以提供接口兼容不同的共识机制。WCME 社区会陆续开发 POW、DPOS、POS、PBFT、POOL 验证池等共识机制，以供用户自由选择。

模块化架构

商业应用千变万化、技术升级日新月异，WCME 社区承认技术升级和商业应用逻辑不可预测的事实，吸纳了 Linux 内核设计的模块化思想，开发了 WCME 微内核。WCME 设计遵循“一切皆为模块”的原则，用模块化支持技术更新和应用适配。



图例 6: WCME 模块化架构



图例 7: WCME 内置模块

WCME 模块&模块管理器

WCME 模块提供了标准定义“WCME_Module”，所有 WCME 的模块都遵 WCME_Module 模块定义。

WCME 模块管理器负责管理所有模块，定义了模块加载/卸载、服务注册等规范，凡是遵循 WCME_Module 规范的扩展模块都可以通过模块管理器加载到 WCME 节点运行。模块加载时模块管理器会注册该模块所有服务，WCME 模块可以提供对外服务也可以调用其他模块的服务，WCME 模块可以触发事件也可以订阅其他模块的事件。

WCME 的每个模块会根据技术升级和应用需求而升级或替换，从技术层面看，WCME 是一个具有很长生命周期和超强适应性的操作系统级软件。

多链并行

WCME 支持子链注册接入，主链与子链使用跨链共识验证区块和交易；WCME 代币可以在 WCME 主链和子链之间流通；子链向主链报备区块头，主链审计子链的区块。

1、跨链共识域（C3D：CROSS CHAIN CONSENSUS DOMAIN）

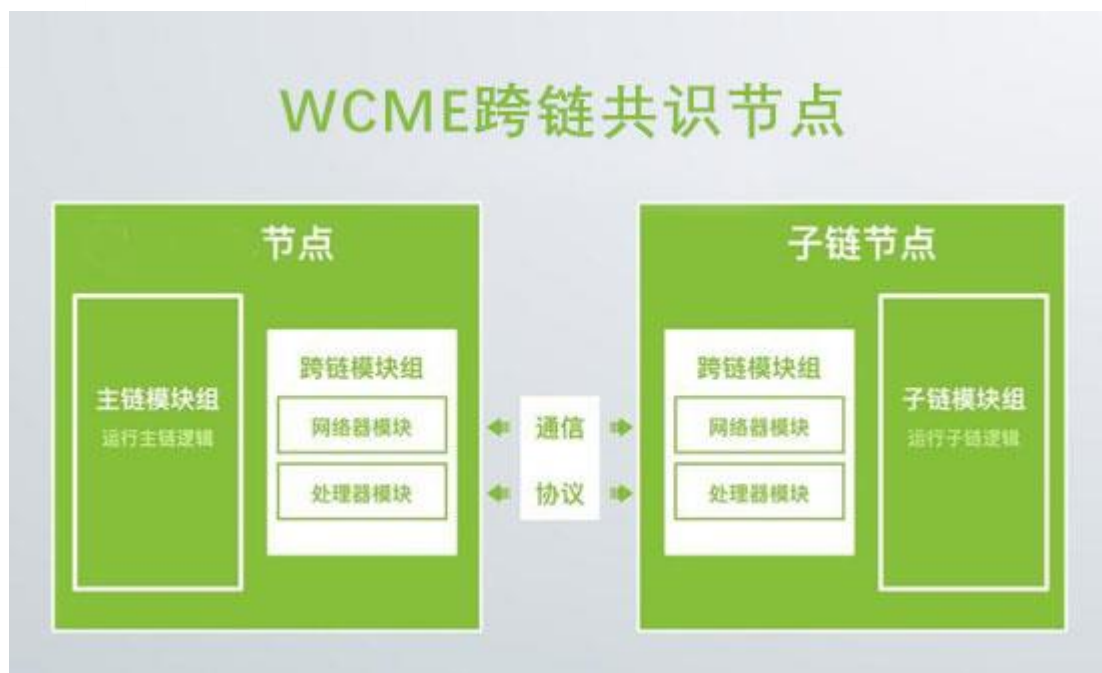
主链部分节点与子链部分节点组成跨链共识域，跨链共识域内节点对跨链交易达成共识，然后分享跨链数据到其他对等节点。



图例 8：WCME 跨链共识域

2、跨链共识节点（C3N：CROSS CHAIN CONSENSUS NODE）

加入跨链共识域的节点需额外加载跨链共识所需的模块，如网络模块、跨链协议处理器模块等。



图例 9: WCME 跨链共识节点

3、安全性

跨链共识主链和子链最少节点限制, 防止跨链共识域中心化。节点动态调整, 不允许单个跨链节点连续广播跨链信息。

WCME 智能合约

WCME 内置 WCME VM 作为智能合约模块, 从模块结构上看, WCME 智能合约模块处于对外服务模块 (如 RPC 模块) 和底层设施模块 (如网络模块、存储模块、账户模块等) 之间, 存储模块、基本加密算法、账户模块、网络模块等其他模块为智能合约提供底层支撑。

智能合约由上层应用定义、由解释器解释、由存储模块存储、由 WCME 模块运算。WCME 智能合约解释器将支持多种高级编程语言。应用开发者可以使用自己熟悉的语言设计 WCME 智能合约。

WCME 开源社区

WCME 是一个由社区驱动的、全球性开源软件项目，社区生态是开源项目的生命力所在。WCME 社区将以提供完善的开发文档，成熟的开发工具；组织多样化的开发大赛；扶持优秀应用；奖励项目贡献者等方式，促进 WCME 生态的发展。

WCME 已成立社区基金会，初始由 WCME 团队注入 192,000,000 WCME 进入社区基金，用于支持和推动项目发展。WCME 社区基金会注册于新加坡，致力于支持 WCME 开源项目的开发和建设，促进开源生态的安全、和谐、发展。

WCME 的核心团队

WCME 团队由 50 多名员工组成。超过 70% 的员工从事开发和技术支持工作。团队已经建立并准备好全力以赴持续地实现项目计划。



Luis Krug – Project Leader

Luis 是欧洲电子商务的先驱之一，他在 25 岁时创办了自己的第一家公司。Redcoon 创始人，一个电子商务零售项目，年营业额超过 500 万欧元，Luis 知道如何启动和规模电子商务相关项目。他还参加了 Rebelio、BuyVip 和 PixMaNi。2003 年以来，他经营着孵化器从巴塞罗那孵化出来。投资超过 15 家数字初创公司。他目前的投资组合包括

Kinoheld.de、Edg.Org 和 Chandidia.com 等项目。Luis 拥有芝加哥大学的工商管理学士学位和理学硕士学位。



Andre Minnich – Project CFO

Andre 担任 CBL 控股公司首席财务官。他负责整个财务表现和投资者关系以及现金管理。安德烈还负责 CBL 集团的会计、税务和审计工作。

在进入 WCME 之前，ANDRE 是来自德国的一家技术公司 FayTEQ AG 的联合创始人和 CEO。他在 2017 卖给了脸谱网公司，作为快速风险会计的首席执行官，安德烈参与了数字新股发行，企业合并和国际财务报告准则报告，他也曾在德累斯顿银行工作。安德烈拥有伊尔梅瑙理工大学工商管理硕士学位。



Emrah Muler – Project Chief Engineer

Emrah 是欧洲领先的电子商务技术专家之一，他建立了数个电子商务框架，处理了超过 15 亿欧元的年营业额。目前，他是技术孵化器和框架构建孵化器的合作伙伴。Emrah 是基于 SaaS 软件框架 CuMdia (www.Channdia.com)、SuoStor (www.BooToC.com) 和 Yeebah (www.yeBaH.com) 的首席架构师；它们共同拥有全球 22 多家在线商店。Emrah 有马尔马拉大学计算机科学学士学位。

其他团队成员



Daniel Schnadt ——从 16 岁起，丹尼尔就经营过几家网上商店，并在电子商务中担任承包人。他是不同行业的顾问。他在 2005 创立了 GAMBIO。除了这些活动之外，他还学习了三年的商业管理。



Nonito Capuno——在 14 岁的时候，Nonito Capuno 开发了用于网页设计师的 IDE 软件。一位 IT 专家通过培训他作为一个杰出技术顾问，为数个电子学习和电子商务项目。他在 2005 创立了 GAMBIO。此外，他是 “Brule24.de” 的联合创始人，并为当今欧洲最大的在线眼镜商奠定了技术基础。



Denis——是一位经验丰富的业务拓展经理，拥有超过十年的信息技术和芬特技术领域的专业知识。作为企业家，丹尼斯为私人金融产品搭建了一个市场。在 WCME 工作之前，他是一家商业开发公司和授权的代表性的瑞士瑞士芬特公司，负责发展和壮大。

WCME 的理事机构

为确保 WCME 项目的公开和透明，WCME 通过设立最高决策机构——理事机构进行管理。理事机构下设业务委员会、技术委员会、综合事务委员会、共享发展委员会，管理机构将由开发人员和职能委员会组成。

理事机构成员每届任期为 3 年，首届理事机构成员由 WCME 核心团队成員、区块链行业知名人士和早期投资者组成，后续的理事机构部分成员由各共享合作的企业选举产生。

WCME 的理事管理

为了保证平台高效、透明、健康的运行，必须要对整个平台的活动进行监管。由于区块链技术的应用，平台所产生的各种数据都会被记录且无法篡改，因此一方面 WCME 可以自行内部监管，自主互信；另一方面，将设置 WCME 自治委

员会，对用户、合作共享企业行使管理和监督的职能，两重监管保证平台以及平台利益相关者的利益。理事机构每年根据所持代币的数量和币龄进行换届。

此外，理事会要设立审计、法律、财务等顾问，以报告、新闻的形式进行定期与不定期信息披露。理事会主要负责人的联系方式必须公开，接受各方的联络与监督。此外，理事会通过监督与报告双向通道，欢迎 WCME 的用户、使用者、投资者共同参与管理、监督运营，对平台运营过程中的问题、重大危机、欺诈、舞弊等问题进行举报，同时必须确保举报人的信息保护。

**Ken Ruck**

毕业于：University of Delaware; Ashfaq Kamal New York University

拥有三年以上区块链技术及项目方案设计经验，目前就职于 BlockShine，作为区块链项目 Leader 身兼研发/项目/产品复合责任，专注区块链的研发及其落地场景。

**Kristin Demidovich**

毕业于纽约大学

客户营销总监，曾担任 Wish 供应链总监。伴随着多年的 IT 团队高管经历，积累了丰富的经验，社会关系以及政府资源。特别擅长整合全球顶尖资源，管理国际型创业团队。是一位卓越的 Team leader。

**Brett Freeman**

毕业于宾夕法尼亚大学，SR IT 项目经理（全球，离岸，供应商，SaaS，实现，应用程序开发，数据中心迁移）



Dave Sackett

韦斯特菲尔德州立大学获得博士学位, 完成博士后研究, 后作为研究工程师在该研究院参加研究工作。目前从事云计算及大数据处理技术方面的研究工作。



Bill Walker-首席科学顾问

教育背景: 加州大学伯克利分校计算机科学博士学位, 目前是国大计算机科学教授。

工作经历: 服务过 Face Book 等多家科技知名企业, 有 15 年以上互联网开发经验, 曾任多家公司首席架构师和 CTO, 精通架构设计, 高并发 Web 服务, 大数据处理。有着区块链技术、智能合约深刻理解及工程经验。

WCME 发展路线图

第一阶段：稳固基础

1、技术目标

完善技术设计文档, 完成基础模块代码开发, 并上线主链, 持续完善智能合约, 多链并行, 跨链共识等早期功能, 完善主链周边生态, 包括区块链浏览器, 轻钱包, 移动端钱包, 智能合约虚拟机, 编译器, 开发工具, 多语言适配等。

2、生态目标

建立并发展和完善开源社区, 启动和推进更多应用接入。

第二阶段：循环流动

1、技术目标

完成更多共识模块的植入，实现网络、存储等模块的自我进化（支持 EB 级数据量存储），形成对接各行业应用的标准技术方案体系；探索区块链与大数据、人工智能等其他领域结合的新生态系统。

2、生态目标

形成一个成熟的开源社区，大规模建立应用子链。

第三阶段：无所不在

1、技术目标

建立一个区块链、大数据和人工智能融合发展的技术平台，为世界华商经济领域的生产和经营需求提供全方位解决方案。

2、生态目标

形成一个区块链、大数据和人工智能融合发展的开源社区，提供全面的价值对接和协作平台。

总结

WCME 秉承“让信任更简单”的使命，致力于成为继桌面操作系统、智能手机操作系统之后，又一个改变人类生活的价值互联操作系统，打造“后互联网生态”，推动人类经济和人类社会的发展和进步！

免责声明

1. 本白皮书仅供参考，但并不保证本白皮书的准确性或达成的结论。WCME 世界华商区块链应用平台明确表示相关意向用户需明确了解 WCME 世界华商区块链应用平台的风险,一旦参与到数字链中来即表示了解并接受该投资风险并愿意个人承担一切相应结果或后果。
2. 任何人不得以任何形式明示，暗示，法定或其他方式表示和保证，包括但不限于：
 - 适销性，适用于特定用途，适用性，使用标题或不侵权；
 - 本白皮书的内容没有错误；
 - 这些内容不会侵犯第三方的权利。
 - 对于因使用、引用或依赖此白皮书或此处包含的任何内容而引起的任何形式的损害，即使已被告知存在此类损害的可能性，本公司及其附属公司概不负责。
3. 本白皮书只用于传达信息之用途,并不构成买卖投资的相关意见，不组成也不理解为提供任何买卖行为,或任何邀请买卖任何形式行为,也不是任何形式上的合约或者承诺。
4. 参与代币销售则代表参与者已达到年龄标准，具备完整的民事行为能力，与 WCME 签订的合同是真实有效的。所有参与者均为自愿签订合同，并在签订合同之前对 WCME 进行了清晰必要的了解。

5. 团队将不断进行合理尝试，确保本白皮书中的信息真实准确。开发过程中，平台可能会进行更新，包括但不限于平台机制、代币及其机制、代币分配情况。文档的部分内容可能随着项目的进展在新版白皮书中进行相应调整，团队将通过在网站上发布公告或新版白皮书等方式，将更新内容公布于众。请参与者务必及时获取最新版白皮书，并根据更新内容及时调整自己的决策。WCME 明确表示，概不承担参与者因(i)依赖本文档内容、(ii)本文信息不准确之处，以及(iii)本文导致的任何行为而造成的损失。
6. 团队将不遗余力实现文档中所提及的目标，然而基于不可抗力的存在，团队不能完全做出完成承诺。
7. WCME 作为 WCMC 的官方代币，是平台发生效能的重要工具，并不是一种投资品。拥有 WCME 不代表授予其拥有者对 WCMC 平台的所有权、控制权、决策权。WCME 作为在 WCMC 中使用的加密代币，均不属于以下类别：(a) 任何种类的货币；(b) 证券；(c) 法律实体的股权；(d) 股票、债券、票据、认股权证、证书或其他授与任何权利的文书。
8. WCME 的增值与否取决于市场规律以及应用落地后的需求，其可能不具备任何价值，团队不对其增值做出承诺，并对其因价值增减所造成的后果概不负责。
9. 在适用法律允许的最大范围内，对因参与众筹所产生的损害及风险，包括但不限于直接或间接的个人损害、商业盈利的丧失、商业信息的丢失或任何其他经济损失，本团队不承担责任。

10. WCME 平台遵守任何有利于代币销售行业健康发展的监管条例以及行业自律申明等。参与者参与即代表将完全接受并遵守此类检查。同时，参与者披露用以完成此类检查的所有信息必须完整准确。
11. WCME 平台明确向参与者传达了可能的风险，参与者一旦参与代币销售众筹，代表其已确认理解并认可细则中的各项条款说明，接受本平台的潜在风险，后果自担。
12. 禁止代币销售的国家公民不被允许参与。
13. WCME 世界华商区块链应用平台明确表示不承担任何参与 WCME 世界华商区块链应用平台所造成的直接或间接的损失，包括：因为用户交易操作带来的经济损失；由个人理解产生的任何错误、疏忽或者不准确信息；个人交易各类区块链资产带来的损失及由此导致的任何行为。

风险提示

每位 WCME 数字链参与者都应细读、理解、注意并仔细考虑以下风险，每位 WCME 世界华商区块链应用平台参与者都视为已充分知晓并且同意接受以下风险，包括但不限于：

系统性风险

是指由于全局性的共同因素引起的收益的可能变动，这种因素以同样的方式对所有证券的收益产生影响。例如政策风险——目前国家对于区块链项目以及代币销售方式融资的监管政策尚不明确，存在一定的因政策原因而造成参与者损失的可能性；市场风险中，若数字资产市场整体价值被高估，那么投资风险将加

大, 参与者可能会期望 代币销售项目的增长过高, 但这些高期望可能无法实现。同时, 系统性风险还包括一系列不可抗力因素, 包括但不限于自然灾害、计算机网络在全球范围内的大规模故障、政治动荡等。

监管政策的变化

区块链技术已成为世界主要国家的监管部门的主要监管对象, 由于监管政策随时可能变化, 各个不同国家有不同的监管政策, 在某些国家之中按当地监管要求, WCME 数字链项目可能会被禁止。

包括 WCME 在内的数字资产交易具有极高不确定性, 由于数字资产交易领域目前尚缺乏强有力的监管, 故而电子代币存在暴涨暴跌、受到庄家操控等情况的风险, 个人参与者入市后若缺乏经验, 可能难以抵御市场不稳定所带来的资产冲击与心理压力。虽然学界专家、官方媒体等均时而给出谨慎参与的建议, 但尚无成文的监管方法与条文出台, 故而目前此种风险难以有效规避。

监管出台风险

不可否认, 可预见的未来, 会有监管条例出台以约束规范区块链与电子代币领域。如果监管主体对该领域进行规范管理, 代币销售时期所购买的代币可能会受到影响, 包括但不限于价格与易售性方面的波动或受限。

不充分的信息提供

数字链项目的哲学理念、共识、POW 机制、算法、代码和其他技术的细节和参数等会被数字链团队因为特定的目标而调整, 进行更新和变化, 尽管本白皮书包含了 WCME 数字链项目最新的关键信息, 其并不绝对完整。

团队间风险

当前区块链技术领域团队、项目众多，竞争十分激烈，存在较强的市场竞争和项目运营压力。WCME 项目是否能在诸多优秀项目中突围，受到广泛认可，既与自身团队能力、愿景规划等方面挂钩，也受到市场上诸多竞争者乃至寡头的影响，其间存在面临恶性竞争的可能。

团队内风险

WCME 汇聚了一支活力与实力兼备的人才队伍，吸引到了区块链领域的资深从业者、人工智能领域的专家、具有丰富经验的技术开发人员等。作为世界华商区块链产业基金支持的区块链在华商区块链应用领域的先锋角色，团队内部的稳定性、凝聚力对 WCME 开发团队的整体发展至关重要。在今后的发展中，不排除有核心人员离开、团队内部发生冲突而导致 WCME 整体受到负面影响的可能性。

科技风险

密码学的演化可能会给基于密码学的系统（包括 WCME 数字链项目）带来危险。这可能导致任何 WCME 数字链持有者被盗、失窃、消失、毁灭或贬值。当然 WCME 数字链项目开发和运营团队会进行自我准备采取预防或补救措施，升级 WCME 数字链项目的底层协议以应对密码学的任何进步。

价格波动

该价格可能以比特币、以太币、美元或其他法币计价。这种价格波动可能由于市场力量、监管政策变化、技术革新、交易所的可获得性以及其它客观因素造

成。因此，WCME 数字链项目开发和运营团队没有义务稳定 WCME 数字链的价格波动。WCME 数字链交易价格所涉风险需由 WCME 数字链交易者自行承担。

项目统筹、营销风险

WCME 创始团队将不遗余力实现白皮书中所提出的发展目标，延展项目的可成长空间。由于本白皮书可能随着项目细节的更新进行调整，如果项目更新后的细节未被代币销售参与者及时获取，或是公众对项目的最新进展不了解，参与者或公众因信息不对称而对项目认知不足，从而影响到项目的后续发展。

项目技术风险

首先，本项目基于密码学算法所构建，密码学的迅速发展也势必带来潜在的被破解风险；其次，区块链、分布式账本、去中心化、不同意篡改等技术支撑着核心业务发展，WCME 团队不能完全保证技术的落地；再次，项目更新调整过程中，可能会发现有漏洞存在，可通过发布补丁的方式进行弥补，但不能保证漏洞所致影响的程度。

黑客攻击与犯罪风险

在安全性方面，单个支持者的金额很小，但总人数众多，这也为项目的安全保障提出了高要求。电子代币具有匿名性、难以追溯性等特点，易被犯罪分子所利用，或受到黑客攻击，或可能涉及到非法资产转移等犯罪行为。

风险管理

数字资产投资是一种新的投资模式，涉及多种风险，潜在投资者需要仔细评估投资风险和自身的风险承受能力，区块链的发展需要克服持有者投机倒把心

理。市场培训和员工培训难，制度迁移耗费时间等问题，发展行程也有可能低于预期；区块链科技还没有经过大量的资金测试，存在潜在的安全和效能风险；现行的法律体系还没有对区块链和权力下放机制进行具体的解释。

结语

各国政府正全力构建着区块链生态系统，各界机构加大对区块链技术的研究，显然，“区块链数字经济时代”的经济新格局正逐渐形成，区块链数字资产已经成为了全球不可忽视的新兴金融资产。依托全球区块链繁荣发展现状，随着 WCME 主网升级，其区块链技术和智能合约的不断演进及方案的成熟，WCME 也将成为全球可扩展区块链社会蓝图的重要部分，各界对 WCME 的关注会持续升温，WCME 世界华商区块链应用平台资产规模和价值将被重新定义。

附录：

图例 1：WCMC 生态	22
图例 2：WCMC 网络架构	23
图例 3：WCMC 与 WCME 关系	25
图例 4：WCME 分配比例	29
图例 5：WCME 技术架构图	31
图例 6：WCME 模块化架构	34
图例 7：WCME 内置模块	35
图例 8：WCME 跨链共识域	36
图例 9：WCME 跨链共识节点	37



W C M C A

世界华商区块链产业联盟

WCME世界华商区块链产业联盟技术研究社区

2018年8月发布