



白书

引领能源革命的新一代电能

Version 1.0.0.0

2018年10月1日

本白书阐明了电能的技术创新，C3生成器解决全世界能源问题，C3W普及C3生成器的问题上，确保其通用性的见解。

C3 Wallet保留不经事先通知随时修改本白书的权利。本白书中输入的信息只是标示，对C3 Wallet或其他当事人没有法律约束力。该文件的目的仅为提供信息，不提供C3W的销售建议、购买建议。



Contents

1. 概要
2. 环境影响
3. 货币的条件
 - 美元与C3W的共同点
4. C3W发行目的
5. C3W流程图
6. C3生成器技术详情
 - 概要
 - 结构
 - 独立型循环生成器规格
 - 原理
7. 市场规模
8. 能源大数据
9. 袋鼠运动
 - 袋鼠运动福利系统
10. C3生态系
 - 收益模型
 - 补偿
11. C3W技术详情
12. C3W的代币化
13. 技术扩展
 - DAG (Directed Acyclic Graph) 算法
 - 分表 (Sharding)
 - PBFT (Practical Byzantine Fault Tolerance)
 - C3W平台 (C3W Platform)
14. 代币发行概要
15. 开发蓝图
16. 法律相关内容及免责条款



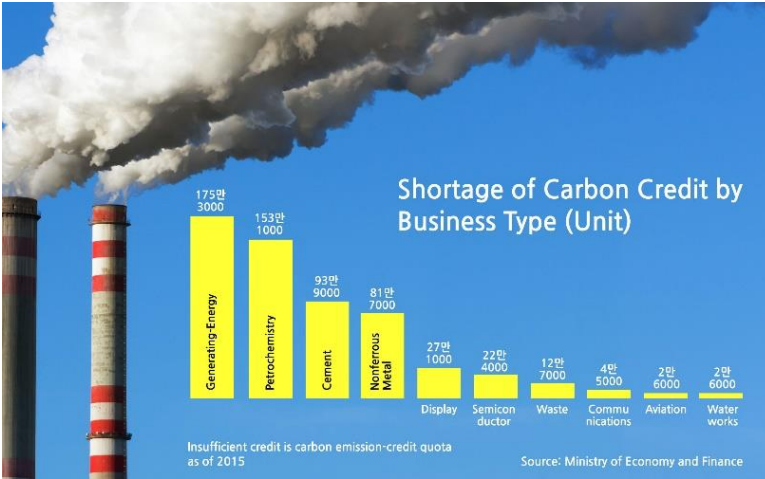
1. 概要

由于地球温室化，世界各国遭受着干旱、洪水和酷暑的折磨。

2017年的年平均气温与1951~1980年年平均气温上升了华氏1.62度（0.9摄氏度）。据人类学家们称，地球温度上升2度以上，人类无法继续在地球生存下去。

其主要因素为世界主要国家在快速发展经济的过程中出现的产业化，由于森林与绿地荒废，地球温度上升，发电站或工厂排放的温室气体破坏臭氧层，导致地球温度上升，这种恶性循环不断持续。

为此，世界主要国家通过《京都议定书》，对不减少二氧化碳及6种温室气体排放的国家采用赋税屏障的国际联合规定，实施碳排放权交易制等，进行了多方努力。



为了减少地球温室化的原因，即温室气体排放，国际社会也发出一致的声音，其一就是减化石燃料或核能发电设施，以太阳能、风能、水力等替代能源生产电力，世界主要国家对技术开发做出了庞大的投资。

C3 Electric流通的C3生成器是利用磁铁磁场的发电机，C3生成器世界首次完美证明了一直以来磁铁发电机未能超越的屏障，开发出每小时生产1~5kw的发电机。

C3生成器是无需外部原料，是生产自主生产电能的发电机。该发电机是解决地球温室化的主谋温室气体排放问题的尖端技术，目前正在向PCT申请相关国际专利，并进行应用领域相关研究。

C3生成器不仅用于家用电力，还能用于工业等所有领域，将阻止地球温室化，改变人类的生活。

C3Wallet发行的C3W将用于C3生成器的流通与结算手段，通过该发电机收集全世界电能使用相关大数据。



C3生成器的流通方式包括销售与租赁。

销售价为每月600KW/h的C3生成器的消费者价格为600万韩元，用C32代币结算时，可优惠10%。

销售方式为通过各国各地区总销售/代理店系统发放。

租赁方式的家用C3生成器需要按月交纳电费

电费支付方式为C3Wallet发行的C3W代币。

C3生成器的每月使用费根据发电机规格交纳2~4万韩元。

租赁方式按申请顺序决定，第一批为1万人。

家用C3生成器的申请方法如下。

第一位=购买72万韩元C3W代币的顾客（约3年的电费）

第二位=购买48万韩元C3W代币的顾客（约2年的电费）

第三位=购买24万韩元C3W代币的顾客（约1年的电费）

C3W只能在交易所购买，首次购买交易所将是bitforex。

C3生成器租赁仅限于网站<http://www.C3Wallet.com>内申请。

租赁期间为3年，用户未解除时可以延长。

家用C3生成器的目标市场为每月电费5万韩元以上的家庭，安装C3生成器可节约一半以上电费。

（OECD主要国家月平均电费为90\$~100\$）

C3生成器将广泛用于家用、商用、工业用，其应用技术将超越第四次工业革命，成为第五次工业革命的核心能源技术。



2. 环境影响

Energy-saving



我们节约能源有众多意义。

节约能源意味着减少能源生产过程中必然产生的毒性物质，保护地球的天然资源，保护自然环境。

大多数发电站在生产电力时燃烧煤炭、石油或其他化石燃料。这种方法会产生二氧化碳、二氧化硫、氧化氮及其他多种有害物质。

这种温室气体排放到空气中，会吸收太阳的热气，提高大气温度，对我们的生活与环境带来有害影响。

减少温室气体排放意味着保护天然资源、保护生态系。

节约用电意味着减少发电站温室气体的排放量。

节约能源可减少发电站的电力生产量，从而减少每天的化石燃料消耗量。

但是，我们的未来生活将需要更多的能源。

日益增加的家电产品、电动汽车、物联网等，我们的生活与工业领域中，电能的使用量将越来越多。



随着需求量的增加，主要国家为了占据地球上的主要能源——化石燃料不惜发动战争，从而让善良的市民遭受痛苦。

世界主要国家通过大量研究致力于开发可替代化石燃料的能源，但还没有确切的方案。

我们要营造没有石油战争的和平的地球，没有环境破坏的绿色地球。

这样才能让我们的止损后代继续生活在这土地上。

C3生成器是能源发展的革命，将替代化石燃料，营造没有环境破坏、没有战争的社会。





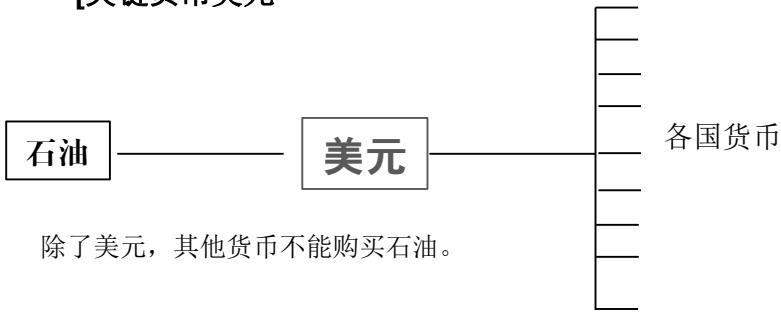
3. 货币的条件



1971年，尼克松废除了金本位，美元面临了巨大的问题，就是要确保关键货币地位。

为此，美国快速找到石油，联合沙特阿拉伯等国家，构建了**石油美元体制**。这意味着其他国家进口石油，必须用支付美元，所以要持有美元。这样一来，即使美元与黄金脱钩，也能继续坚守世界关键货币的地位。

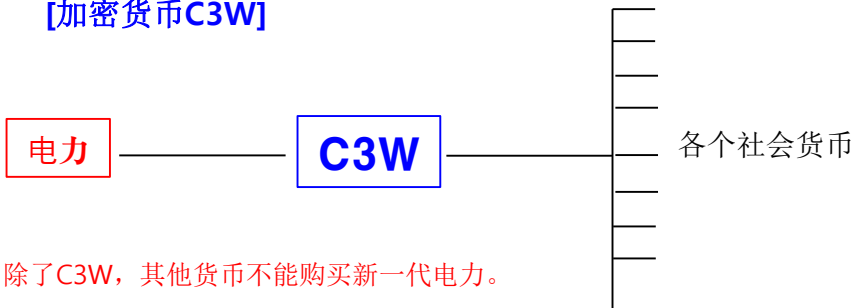
[关键货币美元]



虽然有无数的加密货币，在市场中未能找到货币的自我地位而遭埋葬，是因为未能抢占我们的社会必不可少的产品。

如果，像石油一样，只能用加密货币购买，理所当然就能成为加密货币的必定货币。某一个形成加密货币发行动机的产品选择性地被市场接受，则不能确保货币的通用性。相反，C3W通过制度规定了现代人离不开的“电费”只能用C3W结算，这是不同点。（收电费有制度上的障碍，所以将作为捐款回馈社会）

[加密货币C3W]





C3W不是国家机构，是否能实现？

可以。

因为。一个家庭每月尽情使用600kw/h的电力，却只需要缴纳2万韩元的C3W，并免费提供这种系统（韩电的电费约为14万韩元），消费者就不会选择韩电的电力，而选择C3生成器。

使用C3生成器的消费者，理所当然会遵守主管公司的制度，他们不得不持有C3W。

C3W是通过C3生成器掌握家庭用电。

现代家庭离不开电力。国家没有石油无法运营经济。

就像“美元”占据货币的地位，C3W对于安装C3生成器的家庭将是不可或缺的选择。

如果有人以支付方法提供C3W，这些家庭会欣然接受，如果向某人替代现金支付C3W，也会愿意用自己持有的C3W进行结算。

C3W是科学证明的世界首个与电力发电机相结合的实务加密货币，某一天会突然成为加密货币的必定货币摆在大家面前。



=



电力必不可少
(必要性)

电费必须结算
(强制性)



4. C3W发行目的

-改变用电模式

无须担心累进税！C3生成器为您解决。

由于地球温室化引起的气候变化，导致用电量越来越增加，每个家庭因为累进税的负担，害怕看到电费单。

每月2~4万韩元，C3生成器将为您解决电费之忧。

-让人幸福的能源

以租赁方式捐赠的C3W代币立即用于面向无声哭泣的危机家庭青少年的“袋鼠运动”。

如果能照顾危机家庭青少年健康地长大成人，5~10年后，我们的社会将变成更加快乐幸福的世界。

-从化石燃料到替代能源

10多年前，美国的约翰·韦德尼发明第一台永磁发电机以来，中国、印度等多个国家致力于永磁发电机的实用化，但由于技术限制未能实现。

经过4年的研发诞生的C3生成器解决了一直以来未能解决的问题，进入实用化阶段。

C3W为以太坊代币，是C3生成器的实物货币，将起到向全世界宣传韩国技术的开拓者的作用，成为替代化石燃料的创新能源。

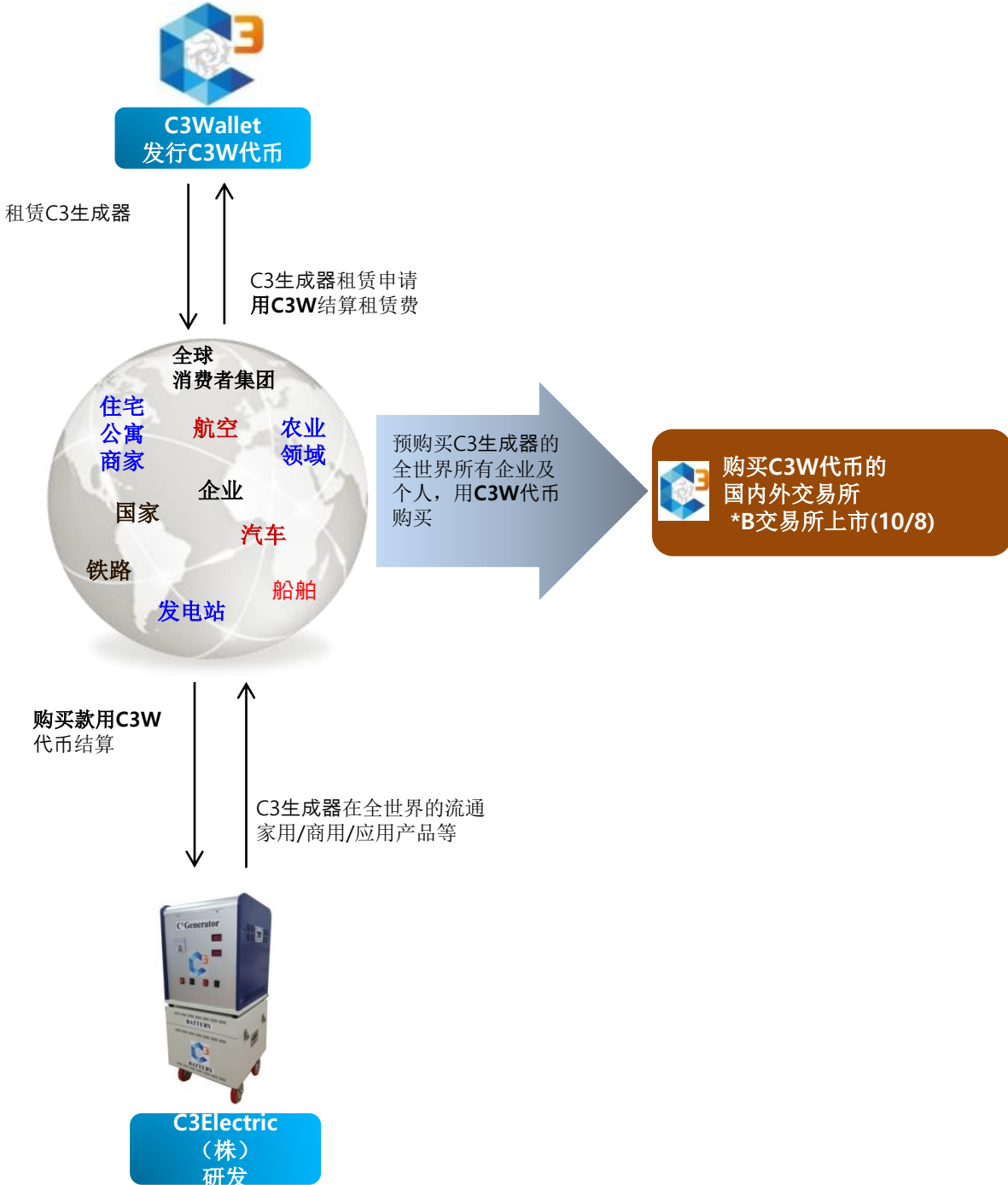
目前的区块链生态系只凭卓越的区块链技术很难成功。

相反，事业模式即产品再好，也无法确保成功。

区块链创业成功需要明确的产品和明确消费市场。

C3W拥有经过验证的电能发电机这一明确的产品和电费结算系统，将电费转换为捐款，用作帮助危机家庭青少年的福利基金，是首个能源福利项目，将成为能源领域与福利领域的必定加密货币。

5. C3W流程图





6. C3生成器技术详情

自循环发电机

(Stand-alone Loop-back Electric Power Generator : SaLb-EPG)

•概要

自循环发电机 (Stand-alone Loop-back Electric Power Generator : SaLb-EPG) 是磁电机/发电机结构。本发电机是无需内燃机或外部驱动力，利用自体驱动器结构，通过输入功率产生驱动力，输出诱导线圈中诱导电流的驱动器/发电机结构，无公害、无噪音，增幅输入功率后回送 (Loop-back) 的循环式发电机。

如果是外力驱动，驱动的旋转轴在旋转过程中产生摩擦力与损失率，降低效率，发电效率只有驱动力的30%以下。减少结构上的损失，将输入功率用于驱动器的旋转力，将永磁的旋转产生的诱导电流用于输出功率的过程中，利用基本的输入功率增幅功能的循环式发电机。

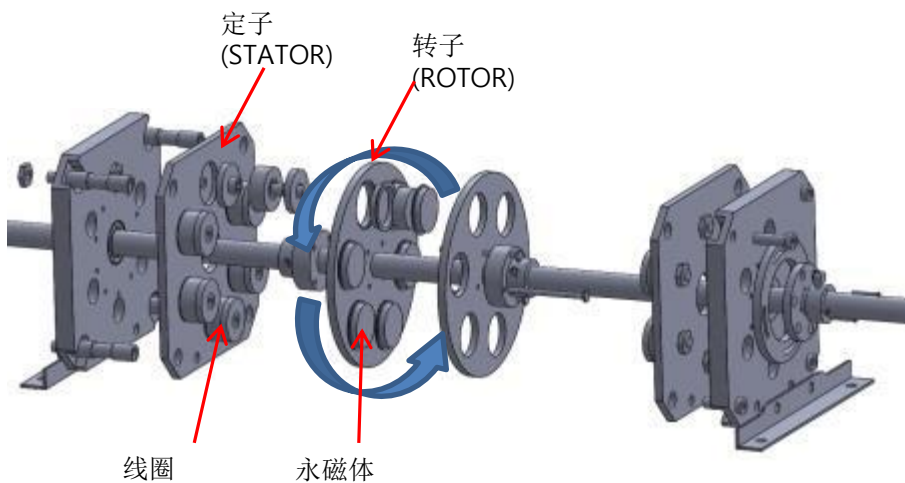
本发电机的驱动初期输入功率使用12VDC电池获得驱动力，通过永磁旋转，将诱导线圈感应的电流作为输出功率AC输出的部分，通过桥式整流变换为DC功率。再次过程中，用于驱动器的驱动力，输出功率作为DC功率产生输出功率。

•结构

自循环发电机(Stand-alone Loop-back Electric Power Generator : SaLb-EPG)为永磁驱动器/发电机结构 (Magnetic Motor/Generator Structure)。

过去的发电机结构是通过外力 (内燃机、水力、火力、原子力、风力等) 旋转旋转轴，将感应线圈感应的诱导电流发电为交流输出的结构。

该自循环发电机中，旋转永磁的驱动力为驱动器 (Motor) 结构中安装永磁的转子 (Rotor) 与安装诱导线圈的定子 (Stator) 中，向线圈输入驱动力，提供驱动力的Time Disc用作基本驱动原理。



<循环发电机模型>

•性能指标

输入功率范围12VDC Max 1A

输出功率范围 120VDC ~ 180VDC Max 10~20A

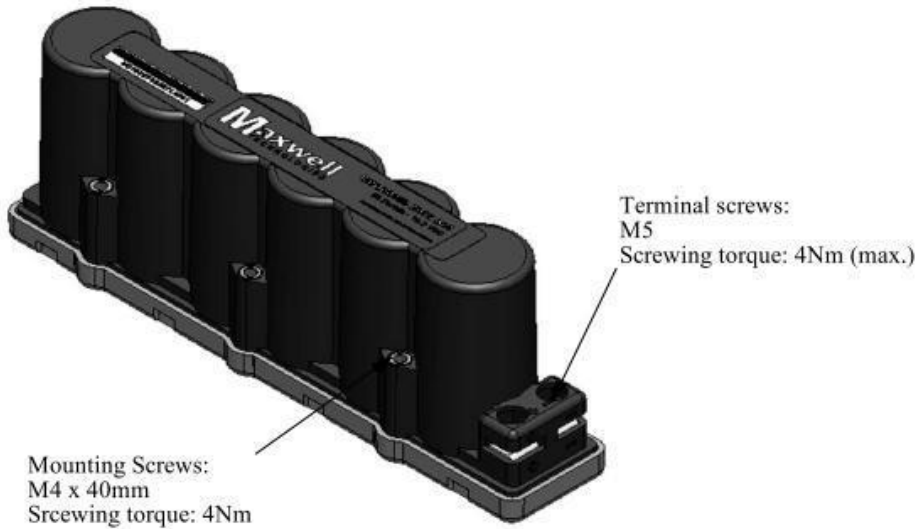


自循环生成器规格

◆ 输入电压：3W~8W (12V-03~05A可变)

◆ 充电模块：Ultra capacitor Modules
(58 Farads - 16.2V DC X 2)

BMOD0058 E016 B02 (16 V)及BMOD0006 E160 B02 (160 V)储能模块是分别由6个或60个单独超级电容器组组成的独立型储能装置。该模块包括在印刷回路基板上波峰焊接的手动平衡的超小型电容组。直联单元获得更高的启动电压，或并联提供追加储能装置，为了得到更高的电压与能量，可将直联与并联相结合。为了提供更长的寿命，手动平衡用于个别单元提供统一电压电极。



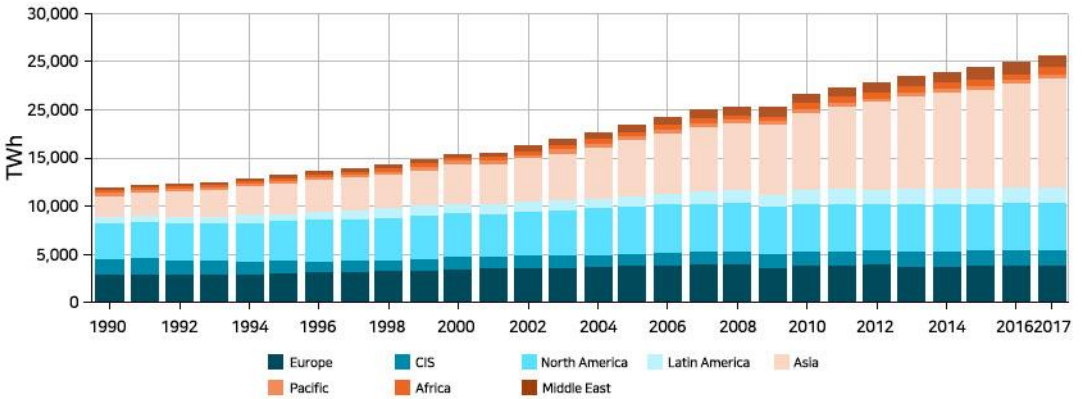
◆ 驱动、共振电压：每秒500V~600V生成后，为5~6 Ultra capacitor Modules充电。



7. 市场规模

2017年全世界总耗电量为25,000 TWh。43%的消费量在亚洲，27%在美洲大陆。中国与印度占亚洲耗电量的58%与12%。这意味着2017年，仅中国的耗电量为全球使用量的25%的电力。

(全球耗能图标)



C3生成器可用于全世界需要电力的所有领域。特别是人均用电量多的OECD主要成员国是优先目标市场，用电量剧增的中国、印度等发展中国家为中心全世界能源不足的国家讲师优先目标。

Domestic Electric Power Consumption per Person of OECD Member Countries



韩国2100万家庭的月平均用电量为400kw/h，电费约为53,000韩元。相反，OECD主要国家的月平均用电量为90~100\$美元，电费比比韩国家庭要跪，用电量也多。C3W的目标市场为月平均电费超过50美元以上的全世界所有家庭普及C3生成器。而且，销售方式采用在饭店、咖啡屋等中小型卖场流通C3生成器。

C3生成器将用于家用、商用等需要能源的所有工业领域，将创造全世界能源市场的新模式。

Source: Kore Energy Economics Institute





8. 能源大数据

物联网发达的2020年，使用的所有电子产品将装有人工智能，为人类生活提供快捷和便利。提供人工智能学习的优质数据的就是区块链，将区块链智能化为更加聪明的结构就是人工智能。

这种人工智能的发展取决于大数据，大数据厨师区块链的发展。

区块链为数据分享更加轻松和安全提供支持，获取更多的数据，创造卓越的人工智能模式。

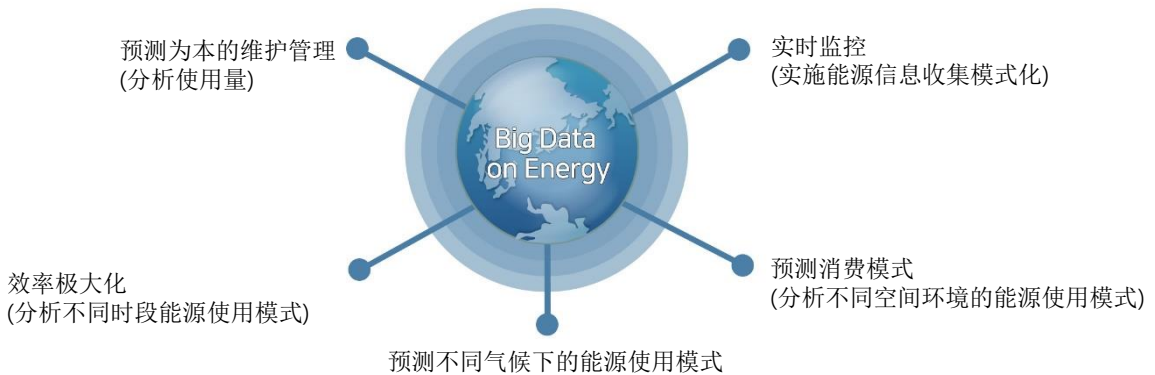
以大数据为基础的事业模式得到快速发展，可以说未来石油就是数据，区块链使数据和模式作为知识财产进行交换和交易。

我们通过内置于C3生成器的芯片收集能源使用相关的无数大数据，打造能源领域全新的、便捷的服务。

通过C3生成器获取的大数据将使C3生成器得到进一步发展，成为C3生态系的巨大财产。

这将为拥有C3W的众多参与者获得补偿。

C3能源生态系实现模式



通过能源大数据的实时收集、分析、可视化，实现更加有效的能源管理。并且，根据能源使用量及气候等大型数据流，对顾客能源消耗推移进行模式化，实现最佳的能源管理与有效的能源消费文化。

C3能源将根据大数据，提供能源自动控制及C3能源交易运行所需的系统与服

务。以此实现个人之间的电力交易及微电网，提供构建新再生能源产业所需的所有系统性服务。

9. 袋鼠运动

关爱弱势邻里，营造跳跃的社会

哺乳类中，唯一将幼崽放入袋子养育的动物就是袋鼠。

就像母袋鼠抱着柔弱的小袋鼠跳跃，关爱我们周围需要帮助的弱势邻里一起跳跃，这就是袋鼠运动。

>> Kangaroo Welfare Campaign System



袋鼠运动福利系统

1. 无声哭泣的危机家庭青少年

他们说，想和其他同学一样，去补习班、吃生日蛋糕、考完试吃炸鸡和比萨。

2. 随时准备捐助的地区店铺

利用地区内店铺和办公室，通过自己的事业内容欣然地捐出才艺（商品）。

3. 地区办公室

如果办公用品、咖啡、餐费等必需支出的费用，其利润用作帮助贫困儿童。

4. 袋鼠咖啡（开发出通过手机启动的咖啡机）

办公室安排咖啡机与危机家庭青少年，每次喝咖啡都会积累捐款，为儿童提供所需。这时，地区牧师们承担中介作用。

每月捐出的C3W将创造透明的捐款文化生态系，让袋鼠运动跳得更高。



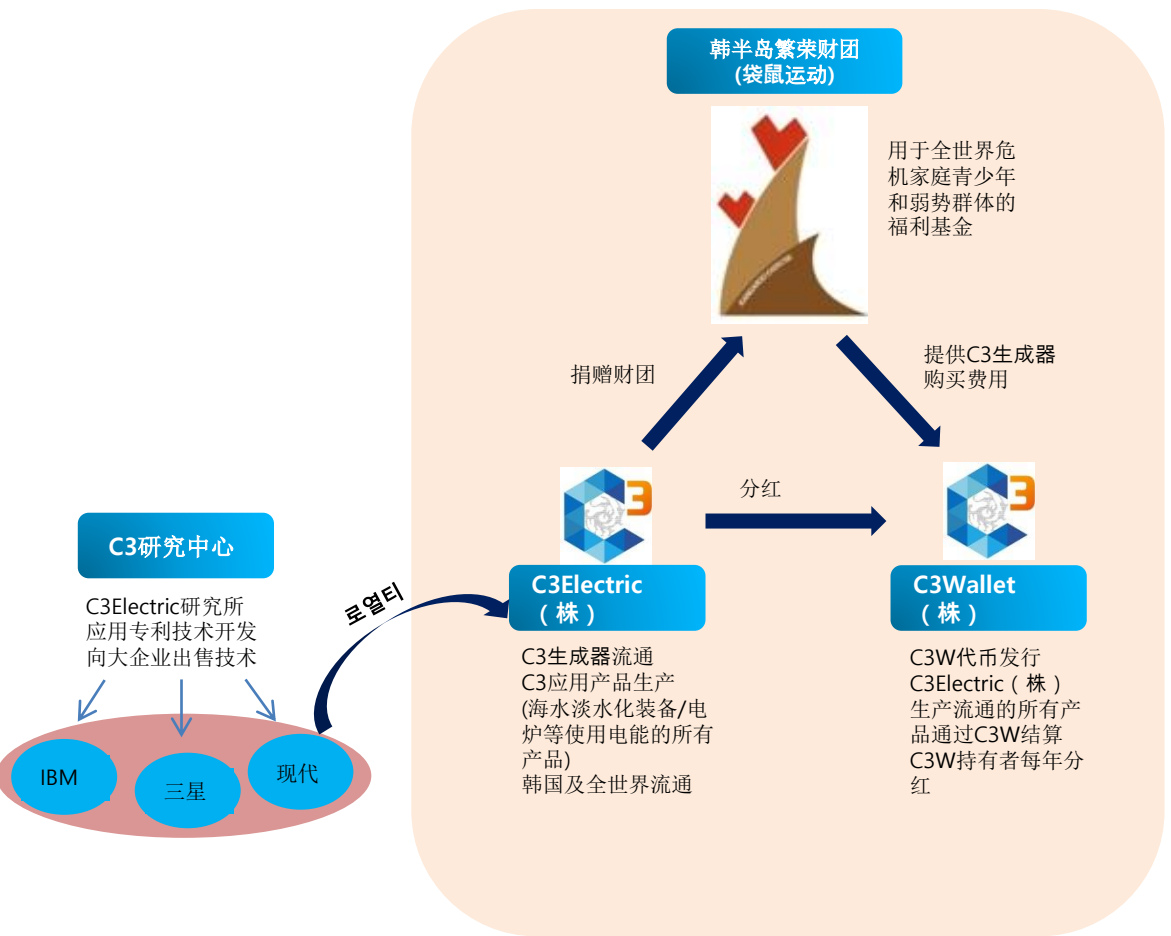
10. C3生态系

盈利模式

C3生态系最重要的要素是C3生成器。能够承载的事业模式是无穷无尽的。

C3由两家公司与1家财团法人构成。

- 1.C3Electric (株) - 全世界流通公司
- 2.C3Wallet (株) - C3W代币发行公司
- 2.韩半岛繁荣财团- (财团法人)



C3Electric (株) 是生产和流通家用C3生成器与应用产品的公司，是拥有C3生成器核心原创技术的公司，是收益模式的核心。

C3Wallet是C3Electric (株) 生产的C3产品在全世界流通时，作为结算手段和捐赠、数据收集的区块链系统，所有交易通过C3W形成的C3生态系基本货币。

C3研究中心持续申请C3生成器应用领域相关技术专利。

C3研究中心申请专利的应用技术，首先向韩国企业进行技术转移，企业向拥有原创技术的C3Electric (株) 缴纳特权使用费。

韩半岛繁荣财团为非营利财团，是将袋鼠运动推广到全世界，帮助福利和文化死角的弱势群体，贡献于国家和人类的共同繁荣。



补偿

随着C3生成器在全世界普及，用户增加，代币通用性增加，其价值将越来越高。

加密货币的基本市场伦理为，买进和卖出的比例决定上升和下降。

C3W只预售发行量的5%，发放非常少的金额。

相对来说，随着C3W上市，买入者将络绎不绝。

公司将通过各个电视媒体与广告媒体宣传C3生成器，观看广告的人们将为租赁C3上市而汇集到交易所。

为了免费租赁C3生成器，大家要在交易所购买24万韩元或72万韩元的C3W代币。

大家购买的C3W代币将支出为每月电费（2~4万韩元）。

免费租赁C3生成器的顾客，每月以电费支出的2~4万韩元C3W将巩固电费结算代币的关键性和“捐款代币”的地位，其价值将越来越高。

不远的未来，C3W将开发出人工智能为基础的“手机钱包”。世界首次采用尖端人工智能技术，推出量子计算机也无法入侵的安全便捷的手机C3钱包。

随着C3Wallet的开发，C3W将在济州岛开设以尖端人工技术为基础的“C3加密财产交易所。”

C3Wallet与C3加密财产交易所将相互联动，为用户提供快捷方便的服务，打造智能加密经济。

而且，所有C3W持有者每年12月末获得C3Electric（株）分红。年末将由幸福的分红，分红金额每年都会增加。

这时支付的是C3E代币。

C3E代币将在C3W主网上市时同步发行，营造C3生态系。

C3W电费通用与捐款通用将扩展至整个生活领域，在建立关键性的过程中，价格会持续上升。

这就是持有C3W的人们能够得到的优惠和补偿。

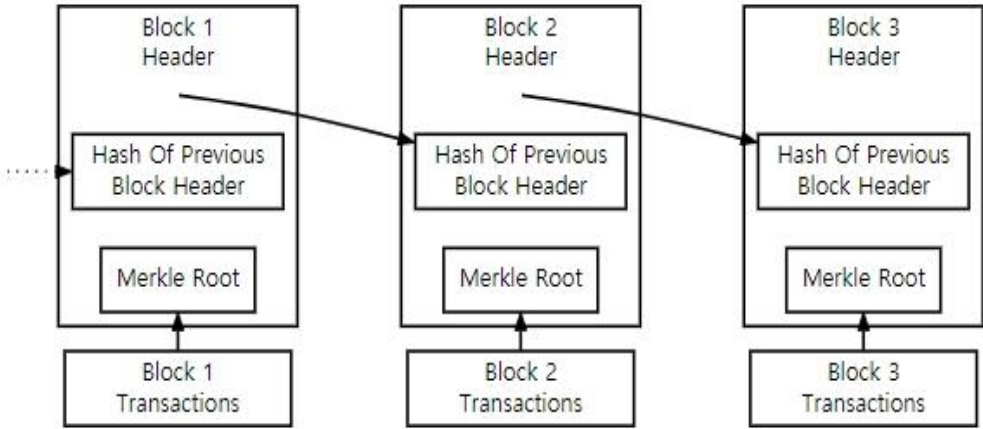


11. C3W技术详情

区块链（Blockchain）基本技术理解

广义来讲，区块链是参与区块链网的各个Node的交易（transaction）生成一个区块，到了一定的大小和一定的时间后完成一个区块，交易内容与散列（hash）同时装入区块，各个区块以同样的方式相连的结构。

区块链的核心是散列，散列值相组合绝对不能类推原文，所以其安全性高。因为有散列，所以区块之间可以像链条一样依次连接。即，周期性生成区块，生成的新区块中记录过去生成的所有区块信息的散列值，区块中记录的交易内容很难盗取、伪造或编造，这就是区块链的核心。



Simplified Bitcoin Block Chain

区块链中，代币散列大部分为SHA-256，该方式为无法解码的不可逆单相加密码方法，多大的文字列也能用256bit的散列文字列进行保存，如果哥哥Node的散列值完全相同，可立即对照交易内容，以最小的数据量对照无数组数据，可防止公共交易账簿的伪造。因此，区块链越长，可信度越高。这种确保可信度的方式，在所有交易与结算过程中不，不需要仲裁者或第三方信任机构，交易的效率性和节约成本成为必得的优惠，利用区块链平台，成为节约成本和管理风险的合法工具。

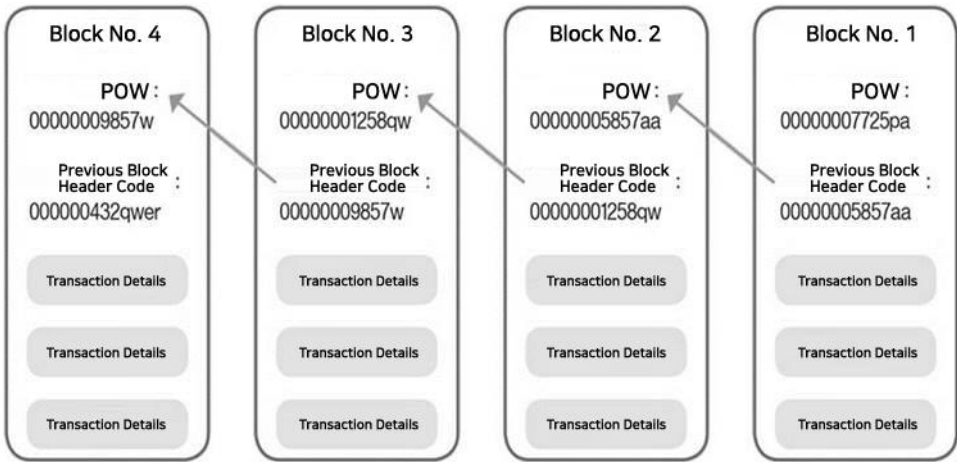


工作量证明 (PoW) 的限制及环境破坏

区块链网络上的恶意节点导致的数据变更会对系统带来致命的错误，为了防止这种情况，存在各种协议算法。

工作量证明 (Proof-of-Work : PoW) 方式也是协议算法的一种，采用该方式的代表性加密货币就是比特币。

工作量证明 (Proof-of-Work : PoW) 方式以去中心化为目标，通过节点协议确保区块链的区块，所以该方式算法中，所有节点通过无条件演算工作解开加密拼图的方式运行，首次解开拼图的矿工 (Miner) 得到相应的补偿。



采用工作量证明 (Proof-of-Work : PoW) 方式算法的加密货币大部分是拼图的初期难度较低，发行初期只要有规格好的硬件也能采掘，但该方式终究更多地补偿拥有大量高价装备的人，所以终究到处出现采矿农场 (Mining Farm)，在用化学燃料生产电力的地区，大量采矿最终会导致严重的环境污染问题。

更严重的问题是，多数采矿农场聚集在一起组织采矿池，这是对去中心化为目的的算法中产生集中化问题的矛盾。巨大采矿池的联合实现了 51% Attack，即如果 51% 的节点以被捏造的信息进入协议，会将歪曲或捏造的信息当作事实，批准该交易。



通过占有51%以上Hash计算力（HASH Power）的节点，可捏造成多种形态。这种捏造必然导致双花（Double-Spending）问题。古老的工作量证明（Proof-of-Work : PoW）方式必然伴随着区块链（Blockchain）的扩张性问题。当然，如果安装各种方式应对系统，虽然可以完善，但稳定性降低，如果坚持100% PoW方式稳定性，随着区块的积累，需要承担数十个G的容量，区块链形成速度会变慢。这是指新的区块与现有区块连接的速度即扩张性产生障碍，参与者越多，安全性方面有好处，但从速度方面并不好。比特币的交易批准，随着时间的推移越来越慢的原因就在于此。

C3W并没有开发中长期的、独立的平台，而决定早日利用过去得到验证的平台，是因为走向超链接社会（Hyper-Connected Society）的现实中，为了早日抢占能源福利领域的区块链生态系，发行稳定的以太坊平台型代币，也是无法忽视PoW方式算法所具有的挖矿引起的环境破坏因素。



以太坊(Ethereum)的基本概念

2013年, 由维塔利克·布特林 (Vitalik Buterin) 创始, 实现可编程区块链 (Programmable Blockchain) 的网络框架, 是提供扩张的分散应用平台的主体。

C3W之所以利用以太坊平台是因为坚信以太坊是最能顺利执行C3W哲学的平台。

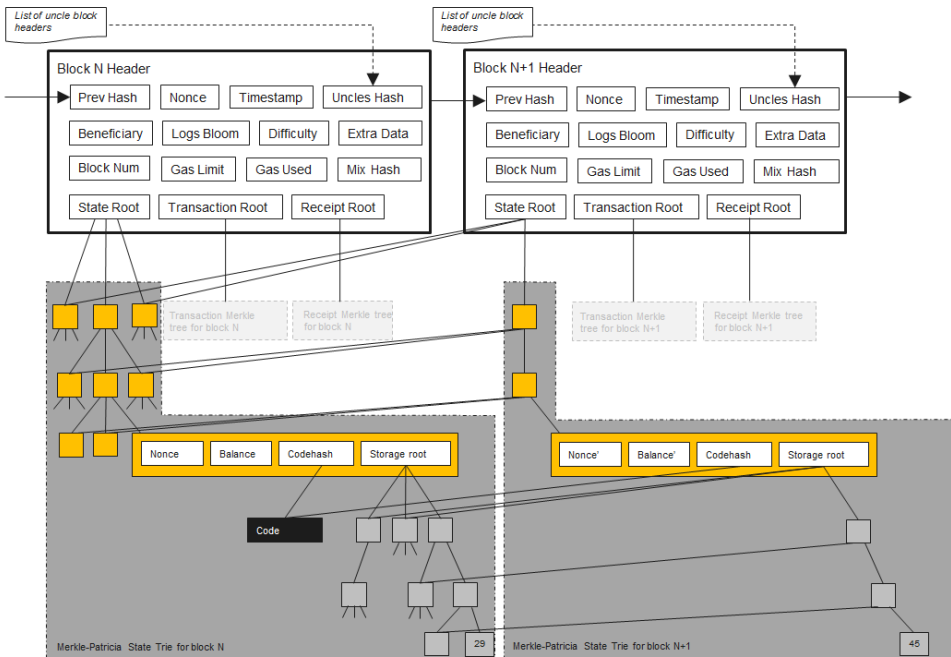
以太坊采用图灵完备语言 (Turing Complete Language), 支持智能合约编码, 克服了无法实现各种应用的比特币的限制性。以此为基础, 将基于C3W追求的哲学价值的福利文化生态系建立方向, 通过应用实现于以太坊区块链。

让然, 以太坊平台必然会存在需要应对多种情况的案件, 要确认为了平台的完整性, 采用哪些方式技术。为此, 本白书要直面最为核心的以太坊基本技术特点与克服不安定性的部门。

以太坊的核心是智能合约 (Smart Contract) 与去中心化App (Decentralized App), 必须经过合约功能是否按照编码执行, 以太坊根据标准合约 (Contract Standardization), 其执行一致性 (Consistent Execution) 非常高。这也意味着Solidity的植入变得强力。

以太坊结构中, 与比特币的类似性为区块号、上一个区块信息、哈希树、交易信息、随机数 (Nonce) 等, 叔块 (Uncle) 与燃料可视为新概念。

以太坊区块链的结构压缩概括如下。



图(ethereum stackexchange)

上述项目为Prev Hash, Nonce, Timestamp, Uncles Hash, Beneficiary, Logs Bloom, Difficulty, Extra Data, Block Num, Gas Limit, Gas Used, Mix Hash, State Root, Transaction Root, Receipt Root, 遵循脚注。



权益证明 (PoS) 的转换

以太坊的合约算法采用了称之为Ethash的修订的工作量证明 (Proof-of-Work, PoW) 方式，而目前正在转换为权益证明 (Proof of Stake, PoS) 方式。

过去比特币的合约算法是单纯的演算重复 (Proof-of-Work : PoW)，而存在通过采矿ASIC，由特定少数垄断采矿量的危险。滥用ASIC，导致硬件竞争深化，特定集团占据51%以上采矿量时，会产生攻击，所以ethash算法为了解决合约集中化的问题，增加Memory演算的情况下简化验证，使其无法制作ASIC，采用了GPU演算亲和性设计。

权益证明采用随机投票方式，决定哪一个节点对下一个区块生效，为了进入投票候选群，各个节点需要持有该网络的股份。股份量可提升下一个区块生效并作为Validator得到补偿的概率。Validate将获取自己生效的区块内交易的手续费。优点是不是所有人都能挖矿，所以电力浪费明显低于工作量证明。权益证明如工作量证明，无法组织采矿池，建立节点需要较少的费用，所以比工作量证明更加去中央化，所以安全性更加。

应用于C3W的ERC223 TOKEN技术

ERC223与ERC20不同，具有2个优点。

※ 规定回退函数 (fallback function)，区分支持代币的合约和其他合作。

※ 向智能合约提供代币时，ERC20使用approve () 与transferFrom () 两种函数，需要写两遍gas，而ERC223只需要一个transfer ()。

用户之间传送代币的方法与ERC20没什么不同，但基于代币的智能合约开发人员，还要额外在智能合约应用tokenFallback ()。回退函数相关代码如下。

```
function tokenFallback(address _from, uint _value, bytes _data) public pure {
    TKN memory tkn;
    tkn.sender = _from;
    tkn.value = _value;
    tkn.data = _data;
    uint32 u = uint32(_data[3]) + (uint32(_data[2]) << 8) + (uint32(_data[1]))
    tkn.sig = bytes4(u);

    /* tkn variable is analogue of msg variable of Ether transaction
    * tkn.sender is person who initiated this token transaction (analogue of
    * tkn.value the number of tokens that were sent (analogue of msg.value)
    * tkn.data is data of token transaction (analogue of msg.data)
    * tkn.sig is 4 bytes signature of function
    * if data of token transaction is a function execution
    */
}
```

函数内宣布TKN struct，直接放入合约也可以，但推荐将下列代码作为is写入智能合约。

```
contract ContractReceiver {

    struct TKN {
        address sender;
        uint value;
        bytes data;
    }
}
```



12. C3W的代币化

※ 电费支付手段

C3W的基础为Ethereum ERC-20，可在加密货币交易所购买。

C3W用于C3生成器用户支付每月电费的结算（捐赠）手段。

目前，比特币占据了加密货币的51%以上。这是因为比特币是最初区块链的象征性，以及以太坊等全世界交易所买卖大量数字货币的唯一的加密货币，其价值占据整个市场的一半以上。

在加密货币生态地确保地位并得到成长，必须存在明确的用户，并非选择性货币，而应该是必备货币。

C3W用户一定会增加，其价值有望持续上升，所以会像比特币一样，具有资产的价值。

※ 捐赠手段

每月收取电费的C3W捐赠给福利基金会，用于危机家庭青少年的福利资金。

迄今为止的支持与捐赠仅仅是维持生活，还未达到改善生活质量的阶段，由于财团干部资金运营不透明，市民对捐款的认识有所褪色。将来，为了确保支持与捐助透明性的可信度，必须引进区块链技术。C3W代币是基于以太坊的ERC223区块链，将改变捐助文化的模式，保护贫困家庭与无声哭泣的危机家庭青少年。

C3W作为支付电费的结算代币，用于捐款的捐赠代币，将在区块链生态系成为能源与福利领域的关键性加密货币。

C3W持有者会因为牢固的C3能源生态系用户而得到巨大价值。



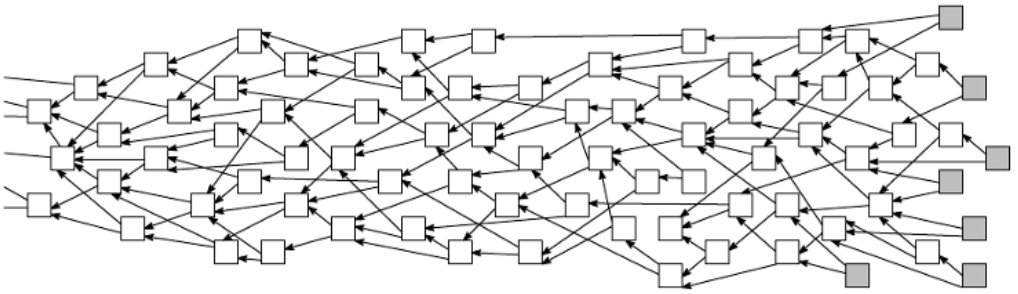
13. 技术扩展

技术扩展

本章将公开今后能源福利文化领域建立C2W平台所使用的部分技术。其中还包括即将到来的量子计算机时代应对点，部分已经在Ethereum Blockchain平台持续构建中。

DAG(Directed Acyclic Graph) 算法

DAG(Directed Acyclic Graph) 算法是指二次元排列数据方式，是指方向性非循环图标，是没有返回途径的周期图，区块链以区块积累时验证数据的方法与下一个区块形成连接，如果交易（transaction）多，交易未能按时提交，会出现等待时间。自然而然地出现速度问题，DAG算法是去除区块，只留下链形式，一个交易对下一个交易进行验证和批准。

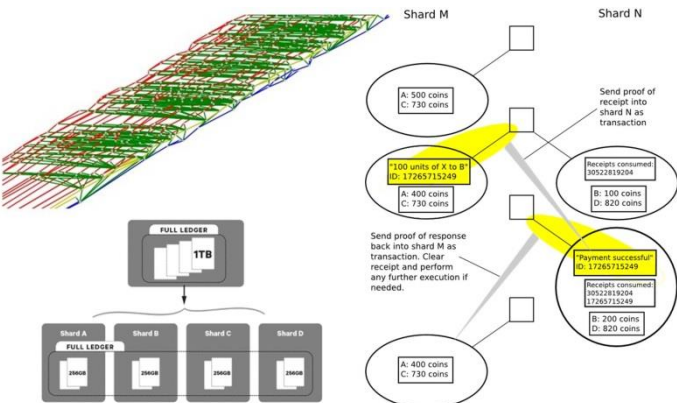


Directed Acyclic Graph

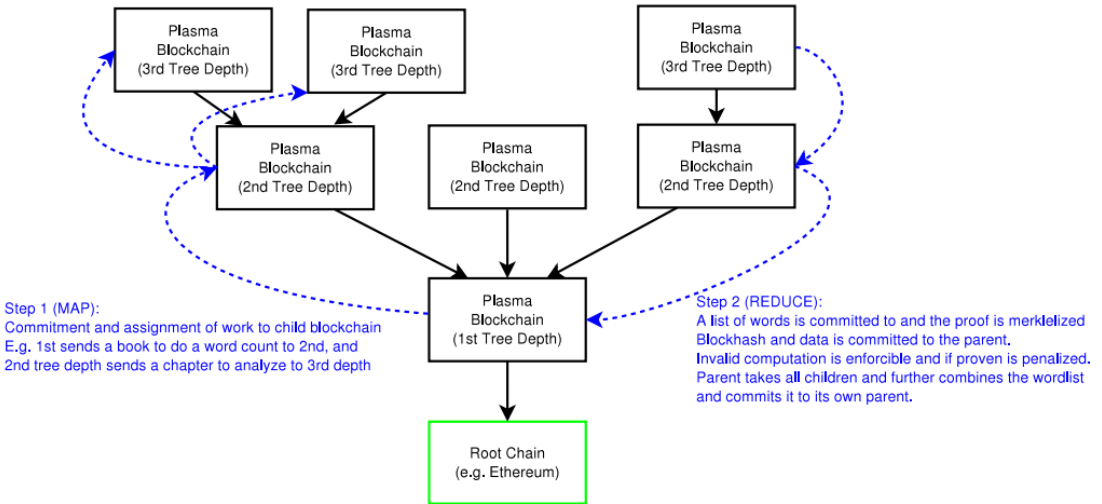
DAG算法验证线并非直联而是并联结构，一个交易对下一个交易进行验证和批准，区块水平细分为交易水平，并且这种验证同时进行。通常，区块链中的使用量越多，会出现交易数远大于区块数的瓶颈作用，DAG的使用量越多，验证新交易的上一个交易也越多，反而增加了验证可信度和速度。这可以说是符合区块链技术大众化的优点。

分片 (Sharding)

Sharding是解决区块链(Blockchain)的扩展性（速度）问题的技术。随着数据的积累，需要承担大容量信息，区块链形成速度会减慢，这时扩展性会出现问题。参与区块的节点增加，从安全性方面有好处，但从速度方面并不好。因此，需要一种解决速度问题的方法，可适用的方法就是分片（sharding）技术。



Vitalik Buterin sns /github system-左侧图片中的蓝线为主链，黄线为分片连接点，红线为分片，绿线为节点之间的连接状态。



Plasma 图解

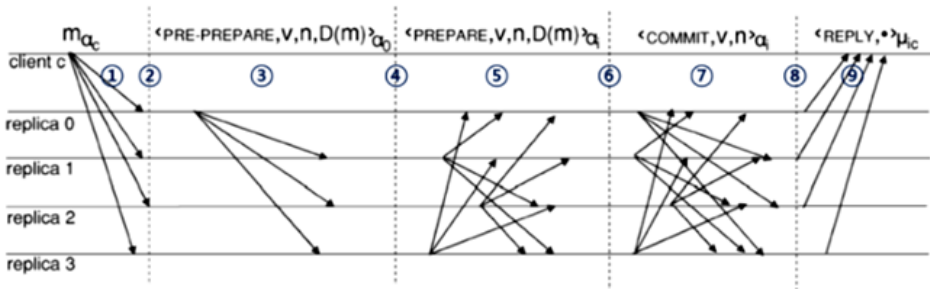
利用Plasma可实现快速而扩展性重要的区块链，在交易频繁的案例中，解决了每个交易都记录到区块链的非效率性，在链下（Off-Chain）处理多个交易之后，只将最终内容记录到区块链。

PBFT(Practical Byzantine Fault Tolerance)

PBFT(Practical Byzantine Fault Tolerance)证明方式出现PoW、PoS、DPOS等各种Consensus Algorithm，在解决恶意节点攻击的同时，在异步系统启动，实现可实际使用的足够速度的新算法。

基于PBFT的网络中，假设全部参与节点为n个，即使 $(n-1)/3$ 个以下节点表现出恶意行为，也能获得正常合约，这是速度快捷的根源。但是，与PoW相比，安全性较差，用于构建Coguryeo Cyber Country平台时，还要同时使用完善方式，因为需要所有节点之间形成通信，如果节点增加，区块生成需要更多的时间，所以不能增加节点。因此，要保持适当的节点，保证PBFT合约正常完成。

PBFT(Practical Byzantine Fault Tolerance)证明方式经过9阶段步骤。



<https://steemkr.com/crypto/@energist/blockchain-study-pbft-practical-byzantine-fault-tolerance>

- ① Client向所有节点申请确认当前状态。
- ② 所有节点中被选定的Primary Node收集Client提交的交易。
- ③ Primary Node将收集交易生成的区块传到其他节点。
- ④ 所有节点都获得Primary Node的区块。
- ⑤ 接收的节点向所有节点传递自己接到区块的信息。
- ⑥ 各个节点整合其他节点是否接到区块，如果达到2/3以上，对该区块进行验证。
- ⑦ 将区块有效性进行验证的结果值传送给其他节点。
- ⑧ 各个节点整合其他节点发送的区块有效性验证结果值。-如果是2/3以上而发送相同结果值时，将该结果值识别为真，进行与之符合的行为。超过2/3的节点发送区块有效的结果值时，将区块添加到自己的区块链。-如果1/3以上节点发送了区块无效的结果值，区块不被添加到区块链。
- ⑨ 将当前状态 (State) 值发送给Client。



C3W平台（C3W Platform）

集中化的力量在于信息与数据的垄断，账本移动必须经过第三方机构的验证和支付。即，垄断就是权力，验证与信赖就是金融。这两者相结合，成为控制系统的中心轴。

为了克服这一问题而出现的就是区块链，网络上的所有参与者共同验证、记录、保管交易信息的分布式账本技术，具有安全性（Secure）、透明性（Transparent）、共知性（P2P）、有效性（Instantaneous）等优点，这是大众普遍认识的常识。但是，区块链平台的基本优点之一——瞬时性（Instantaneous）出现了问题，在克服这一问题的过程中，出现了影响安全性（Secure）的因素，在调整的过程中，限制透明性和共知性的不得已的案件陆续被修改。

幸运的是，这种情况并非否定性的，是确保区块链大众性所必需的步骤，通过快速更新技术，持续开发出替代平台。

从技术方面来讲，缺乏标准化反而为技术扩展性赋予了冬季，快速发展成为最大限度提高交易、数据验证流程效率的技术。特别是克服区块限制的新平台出现是极为鼓舞性的。区块链技术从只存在加密货币功能的比特币系列，经过以资产为中心，无需国家公认直接记录到共享账簿的瑞波币，扩展到了以太坊系列应用平台与许可的分布式账本。

C3W的单一目的是定位于能源与福利领域营造生态系，获得与其他生态系的桥梁位置，主力点在于扩展应用平台。

C3W未来基于去集中化网络，以能源与福利相关内容为中心，通过开发和运行各种应用程序的“C3W平台”，确保任何人都能制作需要的应用程序并提供服务。

“最重要的不是普遍性技术，而是哲学！”

C3W发行依据是通过区块链确保能源与福利生态系，通过技术完善价值的实现。

区块链技术不仅仅在金融服务部门，已经在制造和流通部门、公共服务部门、社会文化部门等全领域扩散影响力。

目前，非金融圈即产业部门正准备确保自主区块链技术，发展成为层次不同的新的生态系。

我们的事业模式非常简单和明确。

C3W正在构建主导能源与福利、文化领域生态系的平台。C3W平台通过各个领域平台生态系相连接，无需第三方介入，即可成为确保各个节点及成员之间的合作、透明性、安全性的基本框架。



14. C3W代币发行概要

※ Token: 能源福利代币(C3W)

总发行量: 50,000,000,000

Type : ERC20 (Ethereum based token)

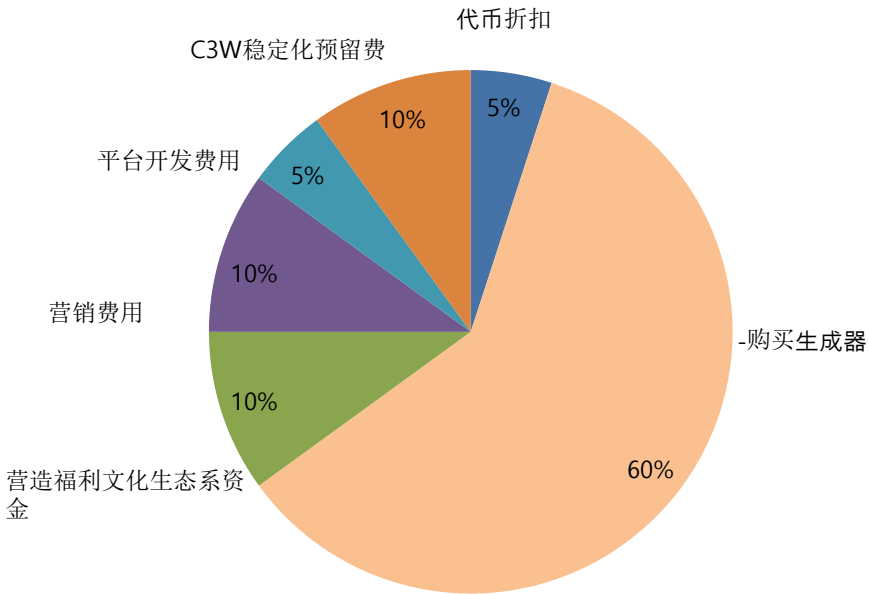
代币价格: 1 ETH = 15,000 C3W

1C3W = 0.00008000ETH

锁定期间: 9月16日之前贡献者 = 上市之日起锁定1个月

9月16日之后贡献者 = 根据贡献额, 自上市之日起锁定1个月~24个月

C3W分割如下图



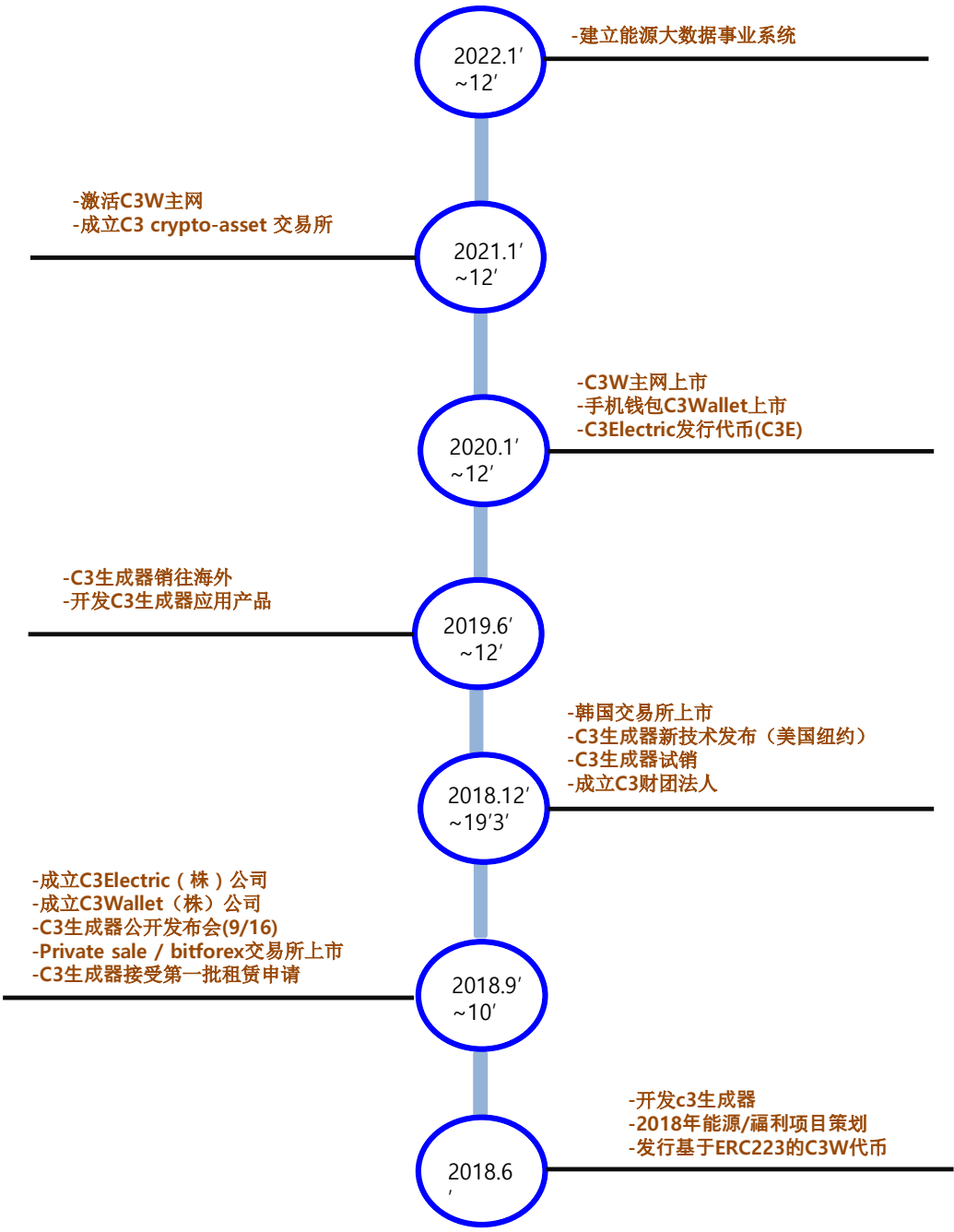
※ C3W的发放标准只有安装“C3生成器”。

C3W发放量 = C3生成器数量

未打算安装“C3生成器”的情况下, 不会发放C3W。



15. 蓝图





16. 法律事项及免责条款

- 1) 本白书的目的在于，向与C3W Project Team已经建立或计划建立伙伴关系的公司、机构、团体及个人，提供C3W的发展方向、哲学价值及营造福利文化平台生态系的具体信息。
- 2) 本白书中包含的陈述、信息及内容包括当前的C3W Project进展事项，编制时期以市场流向为中心预测未来的陈述信息与内容。这种未来预测陈述、信息及内容不包括相关法律、政策或未知晓的危险和其他各种变数，本白书中记录的内容与结果，在实际实施时可能有所不同。
- 3) 本白书对C3W合作伙伴及参与者、使用者不具有法律约束力，白书的内容根据C3W Project的进展情况，或者因为某种理由，不受任何人的约束，在任何时期变更、修订、添加和删除部分内容，对于变更、修订、添加和删除的内容，不存在告知的义务。
- 4) 本白书并不存在投资、法律、规定、会计、税务、财务等建议，本白书的任何内容都不包含劝解或建议交易或投资的内容。而且，本白书的内容并不是与C3W相关的证券、股票、股债、租赁或与此类似的内容，也不属于引导C3W相关销售及购买的内容。因此，C3W Project Team、SPC公司与Project相关公司，对阅读本白书的所有人，对任何事项不承担相应的法律责任。
- 5) 已经建立或计划建立伙伴关系的机构、团体及个人参与项目，或希望使用和购买时，并不意味着C3W提供担保，本白书也不是为了发行证券，而且C3W不具有任何种类的分红或决策权。
- 6) 已经建立或计划建立伙伴关系的机构、团体及个人阅读本白书之后做出任何决定，或者使用本白书而出现任何形态的法律危害，即损失、损害、债务等其他财务损失，C3W Project Team、SPC公司与Project相关公司不承担任何赔偿、补偿及其他任何责任。同时，关于C3W的发型及运营，C3W Project Team、SPC公司与Project相关公司承担的事业风险也不归属于C3W持有者，C3W持有者也不能先手与C3W事业成果相关的经济利益或承担对待给付。
- 7) C3W未经持有者的同意，可以根据事业目的的变更，将C3W发行及运营主体转移到海外，允许转移的海外公司全权负责C3W的发行及运营。
- 8) C3W不得提供、流通、二次销售或转让给法令、政策上禁止或限制加密货币交易的地区国民、市民、自然人、法人（以下称为“禁止参与者”）。
- 9) 欲购买C3W的公司、机构、团体或自然人可能为禁止参与者，或者C3W Project Team或SPC公司及项目相关公司提供的信息不充分、不正确或存在误解的可能时，即便是可参与者也能随时拒绝及取消C3W相关申请。而且，禁止参与者购买C3W的情况及可参与者以非法、未审批的途径购买的情况下，随时都能禁止或限制交易，导致交易取消或无效。



10) 欲购买C3W的公司、机构及团体或自然人在自己所在地区是否能合法购买C3W，是否可以二次销售给特定地区其他购买人，由购买C3W的公司、机构及团体或自然人判断，本白皮书不提供与此相关的一切事件的判断依据。同时，禁止参与者介入所发生的所有责任在于禁止参与者本人与提供、流通、二次销售、转让给禁止参与者的公司、机构及团体或自然人。

11) 今后，根据C3W的自然扩展，需要决定是否上市时，C3W持有者无权指定或要求时期、方法、结果等，只有C3W Project Team或SPC公司及项目相关公司的权利和责任下进行。

12) 今后，为了体现C3W的方向与哲学价值，以营造能源、福利、文化生态系建立C3W福利文化平台时，与此相关的所有事件的责任与权限归属于C3W Project Team或SPC公司及项目相关公司。

13) 今后，如果出现C3W是否进行AirDrop，或决定其时期、方法、AirDrop对象及数量时，与此相关的所有事件由C3W Project Team或SPC公司及项目相关公司判断决定，C3W持有者在履行AirDrop时，也无权指定或要求其时期、方法、对象及数量。

14) C3W Project Team或SPC公司及项目相关公司根据C3W的方向性和哲学价值，积极推广能源福利文化领域的区块链生态系，竭尽全力打造更加美好正义的社会。

C3W Project Team