



OASES
Chain to the miracle

商业白皮书

V1.0

CONTENTS

目录

| | |
|----------------------|----|
| 一、概述 | 01 |
| 二、环境问题背景 | 02 |
| 1. 人类面临的全球环境问题主要有哪些? | 03 |
| 2. 是什么造成了环境污染? | 04 |
| 1) 人口增长对环境的影响 | 04 |
| 2) 工业发展对环境的影响 | 05 |
| 3. 环境问题给人类带来什么影响? | 06 |
| 三、传统互联网时代的环保和节能技术 | 07 |
| 1. 中心化运行 | 08 |
| 2. 无法保证数据的完整性, 易被篡改 | 08 |
| 3. 数据无法透明 | 08 |
| 4. 无法保护隐私 | 08 |
| 5. 缺乏信任 | 08 |
| 6. 无组织性的社区化建设 | 08 |
| 四、OASES 生态系统的简介 | 09 |
| 五、OASES 生态系统的技术理论 | 10 |
| 1. 生态系统 | 11 |
| 1) 去中心化 | 11 |
| 2) 分布式记账及存贮 | 12 |
| 3) 防篡改技术 | 12 |
| 4) 共识机制 | 13 |
| 5) 匿名体制 | 13 |
| 6) 价值转移 | 13 |
| 2. 物质维度 (OMF) | 14 |
| 3. 信息维度 (OIF) | 14 |
| 4. 时空结构 (OSS) | 14 |
| 5. 组分结构 (OCDS) | 14 |
| 6. 循环结构 (OFS) | 15 |
| 7. 智能合约 | 15 |
| 8. 共识协议 | 15 |
| 9. 激励机制 | 15 |
| 10. 分布式存贮 | 16 |
| 11. 分布式运算 | 16 |

| | |
|--|----|
| 12.虚拟机 (OEVM) | 16 |
| 13.流通TOKEN | 16 |
| 六、OASES生态系统的技术架构 | 17 |
| 1.OASES生态系统架构模块 | 17 |
| 2.OASES生态系统对物质流与信息流的量化 | 18 |
| 1)物质流能量变化测定的基本方法 | 19 |
| 2)信息流能量变化测定的基本方法 | 19 |
| 3.OASES生态系统——能量与TOKEN交互流程图 | 19 |
| 七、OASES生态系统应用 | 20 |
| 1.即将达成 | 20 |
| 1)倡导“运动=健康”的绿色生活理念 | 21 |
| 2)倡导更环保的出行方式(公共交通出行,共享单车出行) | 21 |
| 3)推动新能源汽车的使用 | 22 |
| 4)促进物联网智能白色家电产业的节能减排 | 23 |
| 2.中期规划 | 24 |
| 1)帮助均衡能源结构 | 24 |
| 2)增强合同能源管理 | 25 |
| 3)提高普通家庭网络及设备的单位能耗使用效率 | 26 |
| 4)去中心化、可追溯的资源回收 | 27 |
| 3.远期展望 | 28 |
| 1)结合区块链芯片技术,实现大环境信息的协调统一 | 28 |
| 2)推进环境及能源数据资源全面整合共享 | 29 |
| 3)帮助行业组织及政府部门科学制定生态环境政策,提高环境应急处置能力 | 30 |
| 4)创新生态环境监管模式 | 31 |
| 5)统筹建设分布式环境数据平台 | 32 |
| 6)强化信息安全保障 | 33 |
| 八、OASES TOKEN发布计划 | 34 |

OVERVIEW

概览

Oases 生态系统（称“Oases 网络”或“OAS”）是下一代区块链环保及能源管理领域的行业基础链与协议。

Oases 生态系统基于物质维度、信息维度，实现了在能量守恒条件下的微观能量与宏观能量直接的转化，并为此制定了具体的去中心化的能源管理技术解决方案，让世界更加环保与节能。Oases 生态系统将携手 LinkedIn（美国硅谷领英公司）分布式技术实验室、中国浙江大学数字资产与区块链研究所等多家著名研究机构，旨在使用区块链技术并结合实体经济产业，为解决全球范围内如何减少环境污染、降低能耗、监控排放，以及环境大数据的收集、分析等问题提供完善的方案，促进全球环保标准的建立，和各类能源资产交易市场的形成，构建更加环保和节能的世界。

当区块链逐渐成为未来世界秩序之钥时，探索未来区块链世界下的环保和能源技术，成为 Oases 生态系统建设的初衷。

本文将阐述 Oases 生态系统的核心架构以及对应环保及能源管理方面的信任、价值、场景、流通等方面的技术。

BACKGROUND

环境问题背景

沙漠化被称为地球的“癌症”。在第九届联合国防治沙漠化公约 (UNCCD) 会议上就警告表示，除非各国实施减缓沙漠化政策，否则，在 2025 年之前，地球上将会有将近 70% 的土地焦干。而环境污染、能源过度使用和人类过度开发等问题，是引发地球“癌症”最主要的原因。

当沙漠难觅绿洲，当夜空不再星辰，当世界一片虚无，此刻的我，一声叹息。

在自然与社会高度污染的今天，用现代科学知识与人文知识重新认识和解读这一命题是完全必要的，它不仅关系到个人与群体的生存环境问题，更关系到人类的可持续发展问题！

我们需要无数绿洲，换来一片片的广袤大地；我们需要生机勃勃，换来眼前的星辰大海；我们需要完美世界，可以继续拥抱未来！

●人类面临的全球环境问题主要有哪些？

到目前为止已经威胁人类生存并已被人类认识到的环境问题主要有：全球变暖、臭氧层破坏、酸雨、淡水资源危机、能源短缺、森林资源锐减、土地荒漠化、物种加速灭绝、垃圾成灾、有毒化学品污染等众多方面。

- 23% 的耕地面积严重退化。
- 50% 的江河水流量减少或被严重污染。
- 25% 的哺乳动物、12% 的鸟类濒临灭绝。
- 1/4 人类所患疾病与环境恶化有关。
- 1/3 土地面临沙漠化。
- 80 多个国家严重缺水。
- 10 亿人口受到荒漠化威胁。

污染还是现在世界上的第一大杀手，比战争、恐怖主义、自然灾害、吸烟和疾病都造成更多的早死。在医学杂志“柳叶刀”上发表的新研究说，室内以及室外的污染在 2015 年造成大约 900 万人死亡，占有死亡比例大约六分之一。

●是什么造成了环境污染？

1. 人口增长对环境的影响

(1) 人口增长对土地资源的压力：

人口过载对生态环境，特别是农业生态环境的威胁巨大，如：非农用地增加、土地荒漠化、水土流失、土壤污染等。

(2) 人口增长对水资源的压力：

人口增加，用水量就会相应增加，同时污水也相应增加，而人均水资源减少。全球现有 100 多个国家缺水，其中有 80 多个国家严重缺水，十几个国家发生水荒。

(3) 人口增长对能源的压力：

随着人口增加和经济发展，人类对能源的需求量越来越大。全球目前以矿物燃料利用为主，一方面缩短了其耗竭时间，另一方面释放出大量的 CO₂，引起温室效应和全球气候变化，危害地球自身的健康发展。

(4) 人口增长对环境污染的加剧：

人口增加和经济发展，使污染物的总量增大。大量工农业废弃物和生活垃圾排放到环境中，影响了环境的纳污量以及对有毒、有害物质的降解能力，加剧了环境污染，从而进一步影响到人类的健康。

2. 工业发展对环境的影响

污染主要是由生产中的“三废”（废水、废气、废渣）造成的，主要集中在：造纸、化工、钢铁、电力、食品、采掘、纺织等 7 个行业。

(1) 废水污染

包括生产废水、生产污水及冷却水，例如电解盐工业废水中含有汞，重金属冶炼工业废水含铅、镉等各种金属，电镀工业废水中含氰化物和铬等各种重金属，石油炼制工业废水中含酚，农药制造工业废水中含各种农药等。



< 图为安徽巢湖绿藻中谋生的渔民 >

(2) 废气污染

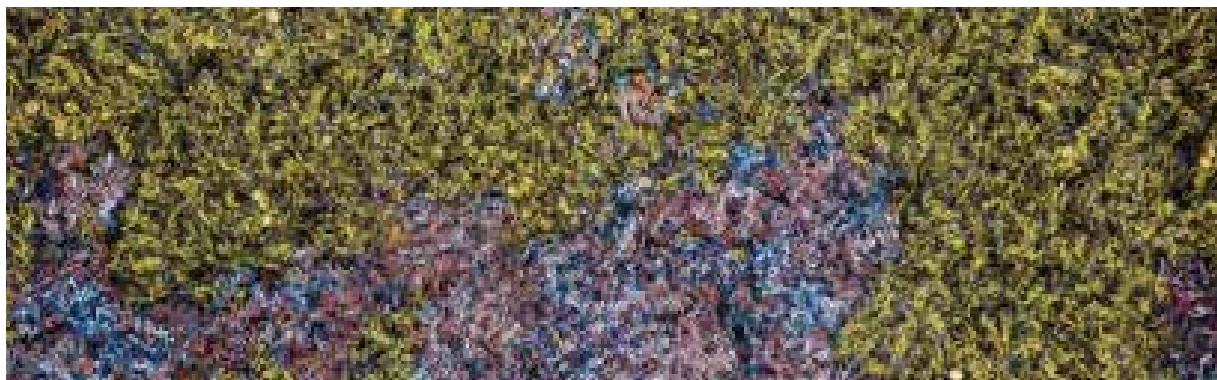
工业生产中排放大量未经处理的水、气、渣等有害废物，会严重地破坏农业的生态平衡和自然资源，对农业生产的发展造成极大的危害，例如焚烧垃圾和汽车尾气排放都会产生二恶英。二恶英是一种剧毒物质，在已知化合物中毒性最强。



< 图为北京的雾霾 >

(3) 废渣污染

工业生产中，排放出的有毒的、易燃的、有腐蚀性的、传染疾病的、有化学反应性的以及其他有害的固体废物，长期堆存不仅占用大量土地，而且对水系、大气造成严重污染和危害。



< 图为单车坟场 >

●环境问题给人类带来什么影响？

人类本来就是自然的一个组成部分，近几百年来人类社会非理性超速发展，已经使人类活动成了影响地球上各层自然环境稳定的主导负面因子。森林和草原植被的退化或消亡、生物多样性的减退、水土流失及污染的加剧、大气的温室效应突显及臭氧层的破坏，这一切无不给人类敲响了警钟。人类必须善待自然，对自己的发展和活动有所控制，人和自然的和谐发展就成为科学发展观的重要内容之一。

我们需要一个怎样的世界？

我们需要一个椰林树影，水清沙白的世界！

我们需要一个蓝天白云，一望无垠的世界！

我们更需要一个没有污染，低碳环保的世界！



ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY

传统互联网时代的环保和节能技术

在互联网 + 环保的概念下，环保技术已经从“减少超额排放”向“改善正常排放”转变，并积极使用信息通信技术 ICT(Information and Communication Technology) 来解决环境问题，如：

远程控制楼房以及家庭的电力消费，以更有效地利用和管理能源，如：使用海尔的手机 APP 可以远程控制海尔空调，小米的手机 APP 可以远程控制小米空气净化器。

利用大数据来减少无用的物流和业务带来的浪费，通过改善物流系统或者导航系统来减少排放，如京东的 GPS/GIS 车辆信息集中控制调度。

各类环保厂商开发的基于物联网的工业类环保监测设备和技术，如：如美国哈希的水质分析仪。

以及互联网、新媒体推动的各类监督平台各类 APP，如“蔚蓝地图”、“环保随手拍”。

互联网绿色金融模式，将凝聚社会大众对环境的关注，通过金融创新实现社会关注的金融化，投资于环境保护的商业与公益实践，并培育民众的绿色生活方式。如支付宝公益的“蚂蚁森林”，以及腾讯公益的“一点爱心，一片森林”活动。

虽然目前的互联网技术非常发达，但受限于诸如中心化、易篡改、缺乏信任之类的特点，面对如此繁杂的环境问题，互联网技术并不能很好地解决现有的环境保护和能源管理等问题。

NO.1 中心化运行

虽然在 ICT 技术下,物联网技术得到了广泛的应用,但各品牌的 APP 各成体系,均以中心化的方式运行,无法跨平台操作,更无法对能源进行统一管理,造成能源浪费。

NO.2 无法保证数据的完整性,易被篡改

环境数据在记录过程中可能遭到损坏或改写。

NO.3 数据无法透明

无法获知,并验证数据内容是如何随着时间推移而变化的

NO.4 无法保护隐私

用户在中心化平台上的 ID 完全实名化,隐私被窥探无余。

NO.5 缺乏信任

各平台、设备之间的数据因信任问题,无法互通,造成了不必要的能源浪费,也不利于对整体环境的检测、分析;如:各类仪器检测数据,由于缺乏“共识机制”,无法满足评审要求,数据只能在各个中心化的局域网内运行采集、分析。

NO.6 无组织性的社区化建设

公益性组织无法合理、协调组织环保活动,用户参与感不强,造成公益活动只追求数量,而缺乏质量,造成资源浪费。

OASES ECOSYSTEM INTRODUCTION

Oases生态系统的简介

Oases Chain 由美国 EPC 基金会联合新加坡 Oases Foundation 共同发布成立,是世界上首个使用区块链技术,旨在促进环保事业发展、减少环境污染和管理能源、监控排放的综合系统(以下简称 Oases 生态系统)。

Oases 寓意无数个绿洲,在这层含义下,Oases 生态系统致力于使用区块链的分布式技术,将美丽的绿洲建立在每一个正在被污染和排放等环境问题困扰的社区中,并将分布式能源管理的技术带入我们寻常百姓的身边,为绿色生态社区建设做出贡献。

同样,借助于区块链技术,Oases 系统在互联网的基础上,能够对目前各类主要的环保问题提出更好的解决方案,帮助普通大众改善环保习惯,树立节能意识,降低企业“三废”排放,提高废弃物的再生处理效率,并能够综合监控、分析世界上一切已知的、有价值的能源使用、资源循环、废弃物再生,以及全球生态变化的重要数据。

Oases 系统以连接、转化一切能量为使命。作为自然的一部分,人类在 Oases 系统的帮助下,自然生态与人文社会必将重新融合,天地与我并生,万物与我一体的世界,必将得以实现。人类必将拥有一个更美好的明天!

OASES ECOSYSTEM TECHNICAL THEORY

Oases生态系统的技术理论

Oases 的技术理论源于一个系统，即 Oases 生态系统(OasesChain)。

Oases 生态系统基于两个维度——物质维度和信息维度。

Oases 生态系统的三种转化结构——时空结构（OSS），组分结构（OCDS）、以及循环结构（OFS）。

Oases 生态系统从狭义的物质化角度看待事物的方式，转变为广义的对能量层次的研究及应用，将万物都是能量的核心价值贯穿始终。

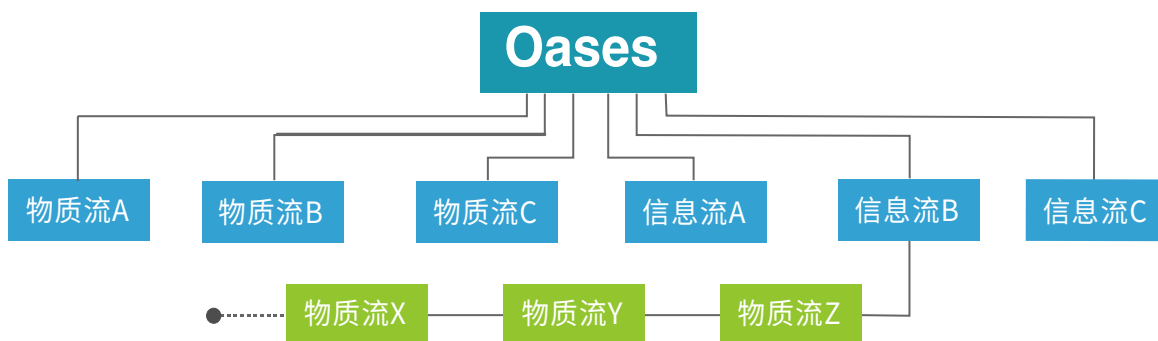
热力学三个基本定律告诉我们，一切物质都具能量；能量是守恒的；各种能量之间可以相互转化；事物总是自发地趋向于平衡态；处于平衡态的物质系统可用几个可观测量描述。在这些定律下，Oases 生态系统根据热力学第二定律，将区块链技术通过智能合约与熵变理论结合，实现生态系统中物质能量与信息能量在具体应用场景中可以有效地被计量与转化，开拓性地将能量守恒从理论变为现实，实现物质流和信息流的广义流通。

●生态系统

生态系统是由生物与非生物相互作用结合的系统。Oases 生态系统构成了生态要素及其量比关系。系统中的非生物因子与其间的生物之间具有交互作用，进行物质交换和能量传递，并借由物质流和信息流的连接，形成一个整体。除此以外，Oases 生态系统中，还包括以下几个重要因素：

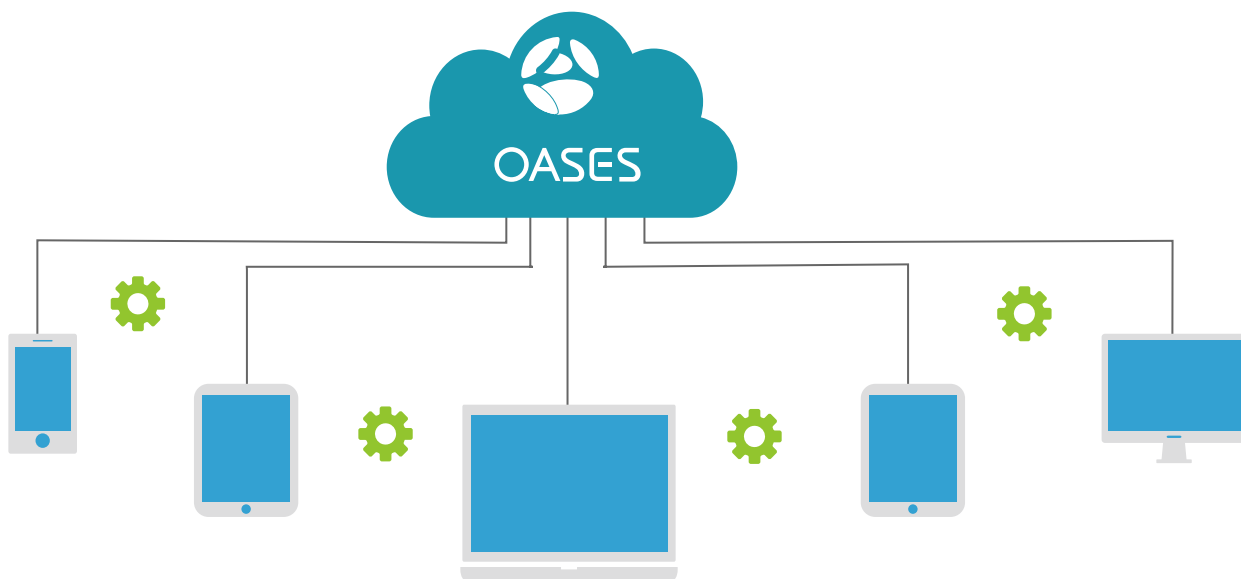
(1) 去中心化：

使得生态系统的一切能量均源于自然之中，并基于 Oases 生态系统的基本理论，让万物皆有能量。



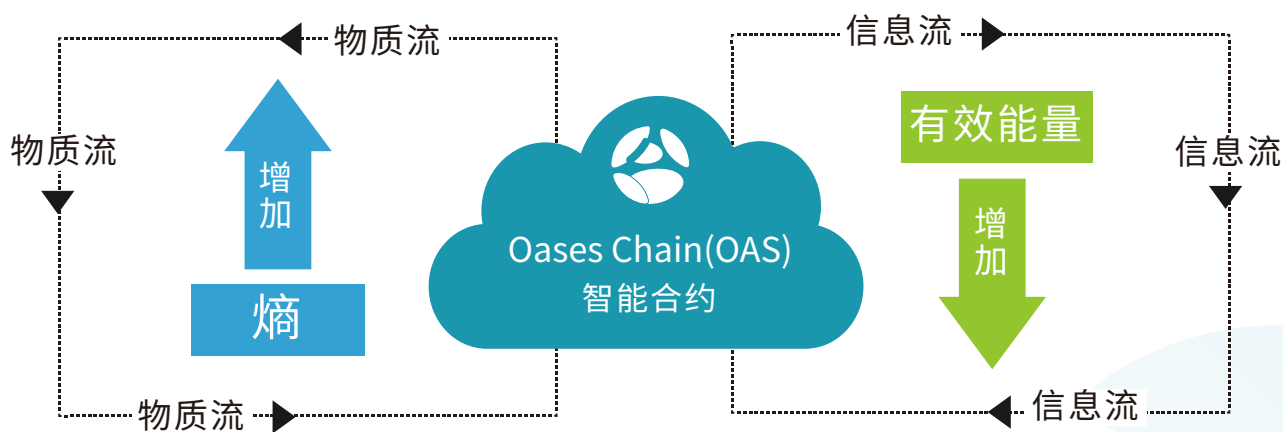
(2) 分布式记账及存贮：

确保两个维度下的物质流和信息流的真实、完整、可追溯。



(3) 防篡改技术：

在非生态或异常情况下，诸如熵的增加和有效能量的减少不成正比时，防止或杜绝物质流或信息流产生交互作用。



(4) 共识机制：

让生态中的一切能量，在 Oases 生态系统的理论基础上，实现物质流和信息流的守恒及相互转化。

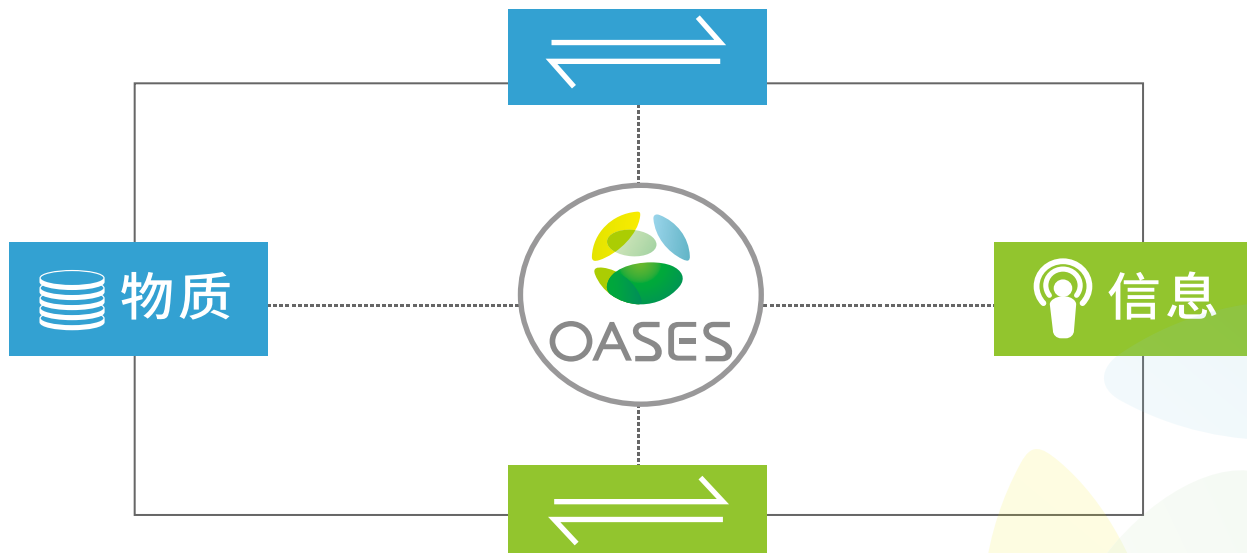


(5) 匿名体制：

允许生态系统中一切能量在哈希加密的状态下进行相互转化。每个被转化的能量均有专属的标识 ID，包括能量产生、使用、验证、存贮及验证等，便于生态中其他系统的调用。

(6) 价值转移：

生态系统中的物质维度和信息维度之间的能量，都可以相互转化，交换价值，使之得以充分利用。



●物质维度(OMF)

物质，即物件，是构成宇宙间一切的实物和场。物质不生不灭。宇宙无限大，若无物质，便是虚无。宇宙没有启灭，是因为物质趋向于无穷大，之间的能量转化也趋向于无穷大。

生态体系中，一切所见所得所转化的，都属于物质维度的范畴。

物质维度决定了物质的状态及能量的性质，是 Oases 物质流（Oases Material Flow, 亦作 OMF）的理论基础。

●信息维度(OIF)

信息即物质之间的关系。信息维度一般有两层含义，首先是直接信息，即物质之间的直接关系，它可以随着物质形态的变化而变化。其次是间接信息，即物质之间的间接关系。间接信息有生有灭。

信息维度认为，信息在传递之间同样是具有能量的，是 Oases 信息流（Oases Information Flow, 亦作 OIF）的理论基础。

●时空结构(OSS)

时空结构是各种生物成分或群落在空间上和时间上的不同配置和形态变化特征，包括：水平结构、垂直结构和时空分布格局等。比如：不同的海拔高度，不同的光、热、水、土等，直接影响了农、林、牧各业的生产和布局，形成了独具特色的立体生态系统。

Oases 时空结构(OSS)定义了生态系统中能量的表现形式。

●组分结构(OCDS)

组分结构是生态系统中由不同生物类型或不同的数量组合关系所构成的系统结构。不同的物种结构，形成不同的生态系统，不同的物种数量占比，也会形成不同的生态特征。

Oases 组分结构(OCDS)定义了生态系统中物质的能量结构和特征。

● 循环结构 (OFS)

传统意义上的循环结构,是生态系统中生物与生物之间,生产者、消费者和分解者之间以食物营养为纽带所形成的食物链和食物网。

Oases 生态系统中的循环结构,是在传统意义的基础上,将狭义的循环重新定义为广义的转换,是构成能量循环和能量转化的关键途径。

● 智能合约

Oases 生态系统通过智能合约 of 物质流和信息流及 Token 之间的交互提供支持。Oases 系统作为价值交换的枢纽,利用区块链技术,依托现有的云计算、大数据、人工智能技术,为商业化的能量转化提供完善的理论和技术支持。

● 共识协议

DSC 协议(动态权益共识协议)是一种不产生分叉的共识机制。DSC 算法并非追求超高效率,而是在重点关注效率的同时,采用散列抽签算法,实现了共识过程的公平性。

Oases 生态系统采用 DSC 协议,保障共识过程的安全与公平性,只消耗非常少的时间和计算即可达成共识。由于共识小组是基于散列抽签算法随机生成的,所以相比起几十个较为集中的记账节点,DSC 可以更好地防范攻击也更加安全。

● 激励机制

为了鼓励更多参与者参与记账,维护 Oases 系统的正常运行,每次达成共识生成区块后,参与记账的节点,包括产生备选区块链的共识组成员都将得到相应的 OAS 激励。OAS 激励来自两部分:Oases 系统预留 50% OAS 用于共识记账激励;其次可以获得每个区块包含的交易手续费收益。

● 分布式存贮

分布式存贮是 Oases 生态的关键。Oases 系统利用区块链分布存贮技术，将生态系统下长期未被使用的存贮空间 (OPC)，以及自主研发的 OasesNAS (ONS) 作为分布式存贮节点，保障数据的完整、安全。

● 分布式运算

分布式计算是 Oases 系统的核心，用于处理整个节点的所有服务管理和事件管理。Oases 系统各大组件通过分布式计算框架实现互相协作，连接成为一个有机的整体。

● 虚拟机 (OEVM)

Oases 生态系统中的虚拟机设计运行在点对点网络中所有参与者节点上的一个虚拟机，它可以读写一个区块链中可执行的代码和数据，校验数据签名，并且能够以半图灵完备的方式来运行代码。它仅在接收到经数据签名校验的消息时才执行代码，并在区块链上存储的信息会区分所做的适当行为。

● 流通Token

Oases 生态系统下的 Oases Token 不仅支持传统商业领域的流通，更建设性地应用于新型商业场景中能量的相互转化。Oases Token 将实现区块链连接一切能量的愿景，为未来商业能量领域奠定信任与价值互换的基础。

TECHNICAL ARCHITECTURE

Oases生态系统的技术架构

Oases 生态系统得益于区块链技术的优势，如：去中心化、不可篡改、价值转移等特征，正在受到越来越多行业的青睐与信任，也正在逐步解决传统互联网的诸多痛点，如：性能不甚理想、商业场景难以支持、共识呈现中心化趋势、同业竞争日益加剧、平台间缺乏有效交互等。

●Oases生态系统架构模块

由 Oases 生态系统下的理论基础和区块链技术构成，主要包括：

主链系统：OasesChain (OAS Chain)；

虚拟系统：OasesEVM (OEVM)；

能量模块：物质流模块 (OMFM)，信息流模块 (OIFM)；

分类模块：时空结构模块 (OSSM)，组分结构模块 (OCDSM)；

共识模块：循环结构模块 (OFSM)；

分布式存贮模块：OasesPC 模块 (OPM)，OasesNAS 模块 (ONM)；

分布式运算模块：Oases 智能合约，OasesPC 模块 (OPM)；

流通模块：Oases Token (OAS)；

●Oases生态系统对物质流与信息流的量化

熵变理论 ($S=k(\text{Log}\Omega)$) 描述了能量可用于做功的程度。传统互联网时代因数据完全中心化及可靠性不足等问题,无法对能量进行真实测定。

Oases 生态系统首次使用区块链结合熵变理论,对物质流和信息流的变化进行了完全真实的、可追溯的测量。

(1)物质流能量变化测定的基本方法:

我们可以通过一个经典案例来了解熵变理论:

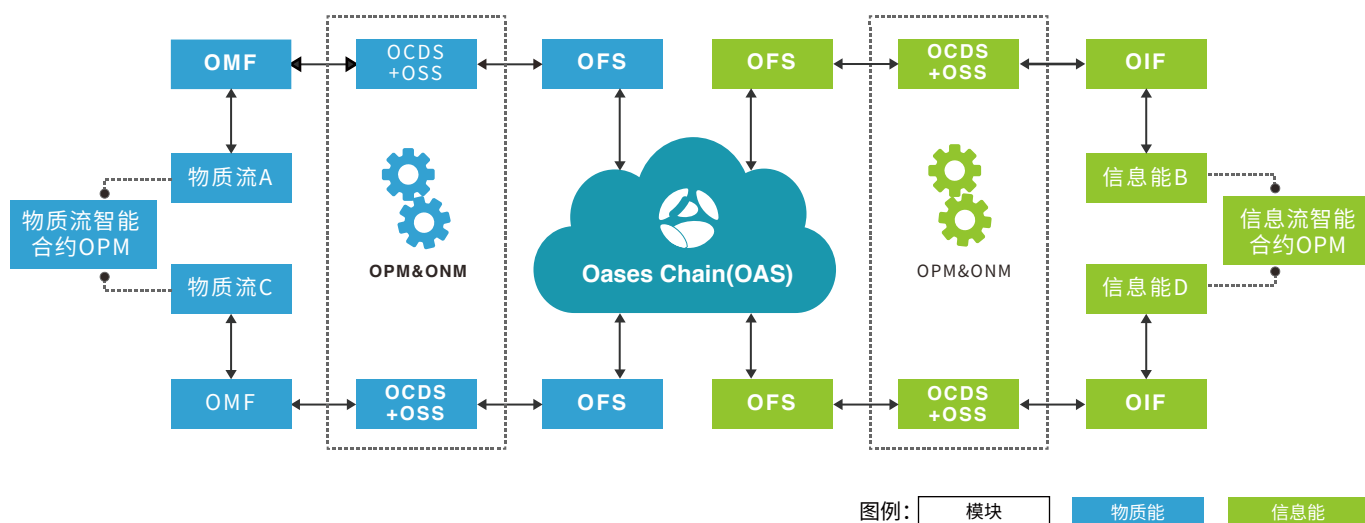
热量 Q 由高温 (T_1) 物体传至低温 (T_2) 物体,高温物体的熵减少 $dS_1=dQ/T_1$,低温物体的熵增加 $dS_2=dQ/T_2$,把两个物体合起来当成一个系统来看,熵的变化是 $dS=dS_2-dS_1>0$ 。

由此可见,熵变理论可以揭示能量的变化,并通过区块链技术来证实这一变化,同时测定了物质流的能量变化。

(2) 信息流能量变化测定的基本方法：

信息流能量中的熵，是描述信息中所包含信息量的大小及作用程度，若发生该程度下的作用概率低，则熵值低。热力学第二定律定义了能量守恒的系统中的熵值不变。而在热平衡系统中，熵值是达到最大化的。Oases 生态系统利用该理论，并结合区块链技术，可真实、完整地测定信息流中能量的变化。

● Oases生态系统——能量与Token交互流程图



SYSTEM APPLICATION

Oases生态系统应用

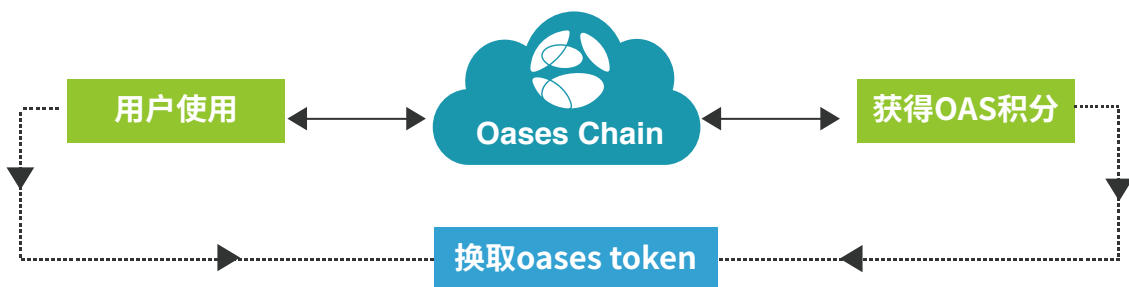
Oases 生态系统结合区块链技术,合理量化、使用并回收物质流及信息流,来改善人类日常的环保习惯和环境问题,提高能源使用的效率。

●即将达成

(1) 倡导“运动 = 健康”的绿色生活理念

目前各类运动健身类 APP, 带动了年轻人对于个人运动的热情, 每日“晒步数”已经成为了生活中的一种习惯。但在中心化运作的健身类 APP 中, 个人运动后的积分无法在转移到其他 APP, 除了中心化 APP 内各种“晒”之外, 无法进一步培养健身的互动和乐趣。

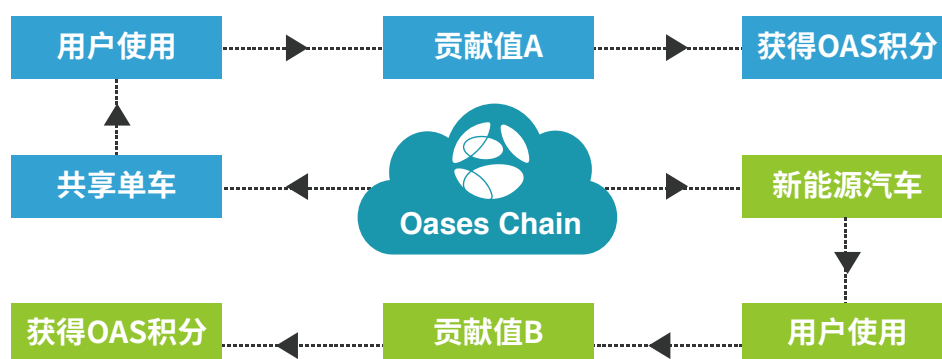
Oases 通过区块链技术, 链接各个中心化健身类 APP 平台之间的健身数据及积分, 使得用户可以在 Oases 生态下的各个健身类 APP 平台中, 通过 Oases Chain 实现不同能量之间的转化、量化, 让用户可以跨 APP、与更多健身爱好者 PK, 还能换取 Oases Token, 激励用户注重健康生活的习惯。



(2) 倡导更环保的出行方式(公共交通出行,共享单车出行)

目前越来越多的环保人士,通过使用共享单车或分时租赁新能源车的方式,替代传统能源汽车的出行方式,来改善尾气排放造成的环境问题。但各类单车 APP 和新能源汽车 APP 之间无法关联,也无法让用户感受到环保举动后创造出的社会效益。

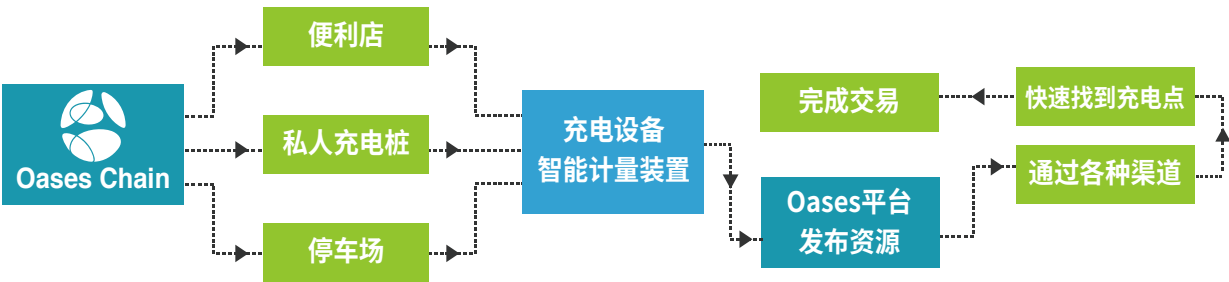
Oases 生态系统无缝对接各类共享经济 APP 平台,让用户在使用绿色出行方式的同时,了解到通过自身的努力,对环境做出的具体贡献度。Oases 生态系统利用区块链技术,让不同共享经济平台下产生的贡献值实现互通。用户根据自身不同的贡献程度,可以在任何平台上得到相应的 OAS 积分,以激励他们更多地使用绿色环保出行方式,为地球减负。



(3) 推动新能源汽车的使用

汽车尾气造成的主要污染物为一氧化碳、碳氢化合物、氮氧化合物、二氧化硫、含铅化合物、苯并芘及固体颗粒物，能引起光化学烟雾等，排出的CO、NOx、SOx、未燃碳氢化合物 HC、颗粒物 PM 和臭味气体等污染空气，对人类和动、植物危害甚大。推进新能源汽车的使用，可以大大缓解这一问题。

但新能源汽车的充电难问题，一直阻碍着整个行业的发展。充电难的主要原因是充电桩的依赖性过强，而且大量私人投资的充电设施不能对外共享，其他潜在的电能提供方(如社区便利店、停车场)也无法对电动汽车提供充电服务，其本质是缺乏一个有效的电能交易方式，包括供需撮合、计量、结算手段。Oases 生态系统向潜在的电能提供方(如私人充电桩、停车场和便利店)提供智能计量装置和充电设备，使其具备提供充电服务的能力，并在 Oases 生态系统中发布可用资源，用户可以通过各种渠道快速找到充电点和完成交易，将极大地促进电能的高效传递和利用。



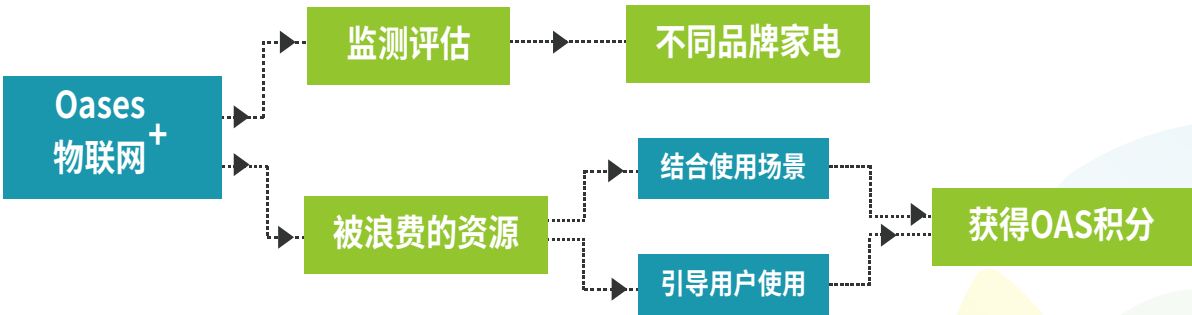
(4) 促进物联网智能白色家电产业的节能减排

物联网智能家电就是将微处理器、传感器技术、网络通信技术引入家电设备后形成的家电产品，具有自动感知住宅空间状态和家电自身状态、家电服务状态，能够自动控制及接收住宅用户在住宅内或远程的控制指令；同时，智能家电作为智能家居的组成部分，能够与住宅内其它家电和家居、设施互联组成系统,实现智能家居功能。

近年来，国家对环保节能力度的不断加大，消费者对环保家电的要求也越来越高。消费者在购买日常家电时，对产品的节能指标也尤为关注。

Oases 生态系统结合物联网技术，对生态系中不同品牌的家电，诸如：空调、空气净化器等设备的能效进行监测，综合评估节能水平。同时，引导消费者合理、高效地使用这些电气，如：合理设置空调温度，以节省不必要的能源消耗。Oases 生态系统可以量化这些原本被浪费的能源，并结合具体使用场景，让用户在节能减排的同时，获得相应的 OAS,提高用户的环保意识。

Oases 生态系统结合物联网技术，对生态系中不同品牌的家电，诸如：空调、空气净化器等设备的能效进行监测，综合评估节能水平。同时，引导消费者合理、高效地使用这些电气，如：合理设置空调温度，以节省不必要的能源消耗。Oases 生态系统可以量化这些原本被浪费的能源，并结合具体使用场景，让用户在节能减排的同时，获得相应的 OAS,提高用户的环保意识。



●中期规划

(1) 帮助均衡能源结构

传统能源的日益短缺以及带来的环境污染，已经成为世界性难题，另外一方面，人类可以利用的可再生能源（如风能、太阳能）技术虽然在逐渐成熟，但是却没有得到普遍使用，据行业调查，风能在发电量中仅占比 4%，太阳能占比 1%。究其根本，在于传统大电网（国家电网、南方电网等）在集中化经营模式下，输配电场景复杂、设备多种多样、电力调度和管控难度大，因此，分布式能源的大规模利用存在着很多技术上的障碍和商业利益冲突。

Oases 生态系统的能源交互平台，可以通过信息平台的搭建和商业模式的重构，建立一定范围内的、虚拟化的社区能源互联网。其应用架构包括：可用资源发布、能源查找和需求发布、智能撮合、订单执行、智能电表和计量数据传送、电子钱包、订单结算等功能。

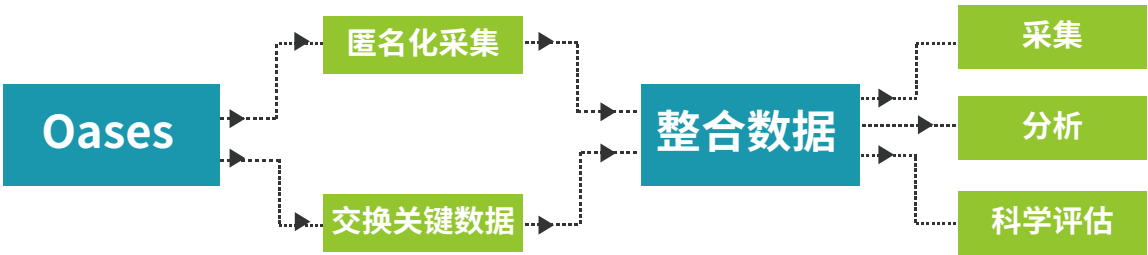


(2) 增强合同能源管理

合同能源管理机制 (Energy Performance Contracting, 简称 EPC, 国内简称 EMC) 是一种以节省的能源费用来支付节能项目全部成本的节能投资方式；这种节能投资方式允许用户使用未来的节能收益为工厂和设备升级, 降低目前的运行成本, 提高能源的利用效率。据前瞻产业研究院发布的《合同能源管理 (EMC) 行业发展前景与投资战略规划分析报告》数据显示, 2013 年中国合同能源管理行业产值规模将近 1000 亿元, 达到 929 亿元；2016 年中国合同能源管理行业产值规模达到 1607 亿元, 形成年节能能力 3579 万吨标准煤, 减排二氧化碳 10020 万吨。

虽然近年来我国节能服务业和合同能源管理市场取得了令人瞩目的成就, 但传统产业本身仍然存在一些有待解决的深层次问题。比如：关键数据的隐私保护, 产业协同效应差, 聚而不合, 节能效益难以科学评估等问题。

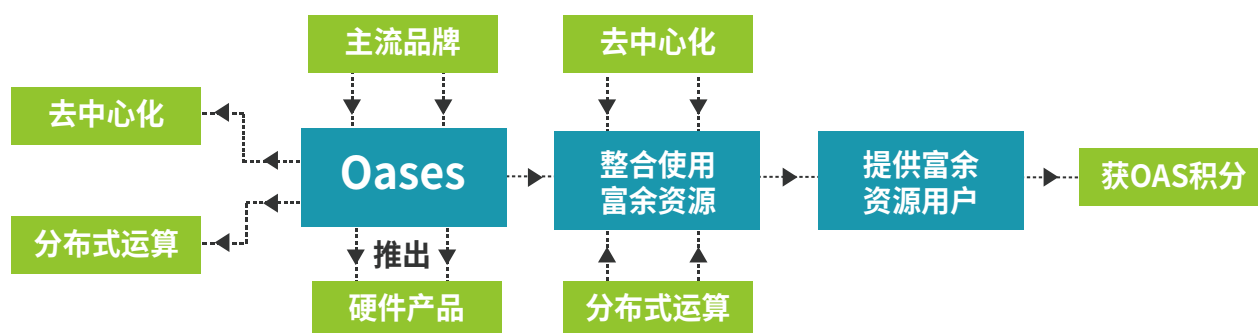
Oases 生态系统可以匿名化采集、交换关键数据, 客观综合地评估节能服务公司在过去项目中节能效益, 并利用标准共识协议, 对能耗数据进行采集及分析, 科学评估节能效益。



(3) 提高普通家庭网络及设备的单位能耗使用效率

当前家庭使用的宽带、路由器、电脑及 NAS 等设备，因使用频率不高，这些设备存在较大地资源浪费，如：富余的网络带宽，24 小时运行的路由器，使用负载小于 50%CPU 处理总量的个人 PC，以及存储余量极大的 NAS 等。

Oases 生态系统利用区块链技术的去中心化及分布式运算特点，将这些设备的富余资源将被高效地使用起来，可以帮助主网整体增加存贮及运算能力，而提供富余资源的用户，可以获得相应的积分激励。同时，Oases 生态系统将联合行业主流品牌，推出一系列相关节能类区块链硬件产品，如自适应路由器、分布式个人 PC 以及 NAS 等类矿机产品，为生活中的节能减排增加原动力。

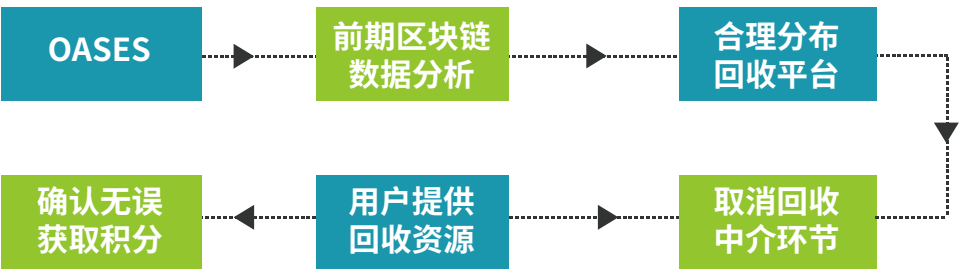


(4) 去中心化、可追溯的资源回收

传统再生资源回收行业存在布局不均衡、中心化回收站的回收价格不透明、回收后无法跟踪去向、无法了解回收后是否存在二次污染环境等痛点。

Oases 生态系统可以通过对前期物联网基础上的区块数据分析，合理布局分布式回收平台，取消回收中介环节，实现无中间商赚差价，用户通过提供可回收的资源，获取相应的积分。

同时，Oases 生态系统对资源回收后的整个再生过程进行全程记录，做到物质生命周期的全程可追溯，确保物尽其用，避免或减少二次污染的产生。



● 远期展望

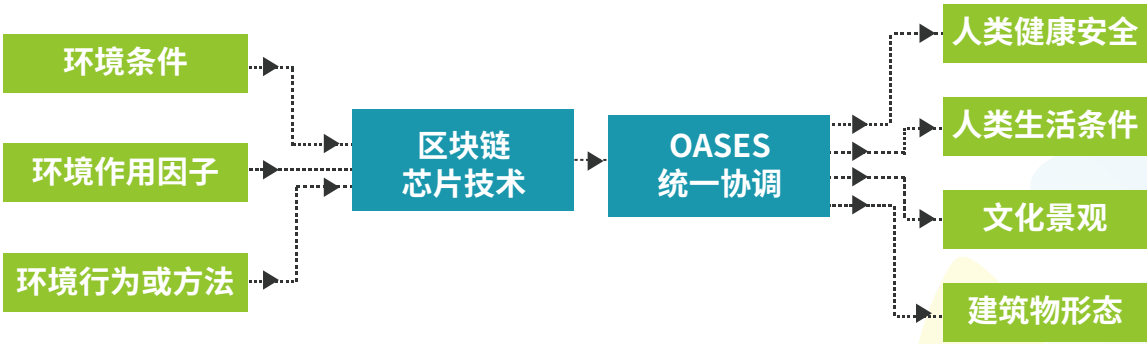
大环境数据采集要求容量大、类型多、存取速度快，而采集后的应用价值主要体现在的数据集合分析。目前，环境信息化存在机制混乱、基础设施和系统建设分散、应用“烟囱”和数据“孤岛”林立，业务协同和信息资源开发利用水平低，综合支撑和公众服务能力弱等突出问题，难以适应和满足新时期生态环境保护工作需求。

除此之外，区块链的软件技术安全问题，正逐步浮出水面，未来量子计算正在威胁区块链的核心——量子计算会威胁区块链的安全协议，算力更大的量子计算机更是可以垄断“算力”。依靠芯片硬件加密技术，保护数据安全，是区块链未来的安全趋势。

(1) 结合区块链芯片技术，实现大环境信息的协调统一

环境信息是指有关环境管理、保护、改善、使用等方面的信息，包括环境、生物多样性（含转基因生物）的状况和对环境发生或可能发生影响的因子（包括行政措施、环境协议、计划项目及用于环境决策的成本——效益和其他基于经济学的分析及假设）在内的一切信息。

使用区块链芯片技术，将受到或可能受到环境条件或作用于环境的因子、行为或方法的影响的信息进行统一协调，保障人类健康与安全、人类生活条件、文化景观和建筑物的生态。



(2) 推进环境及能源数据资源全面整合共享

资源能源数据包括全国各地资源拥有、污染物排放、污染治理、固体废物利用、噪声监测、环境状况、生态保护、土地状况、主要河流基本情况、矿产基础储量、能源金属基础储量、分地区土地利用情况、森林资源情况、草原利用情况、湿地面积、地质灾害情况、突发环境事件、海洋地震灾害、自然保护区基本情况、自然灾害损失情况、全国主要城市平均气温、空气质量、相对湿度、降水量、日照时数等、水资源情况、污染治理投资、能源生产消费总量及构成、能源平衡表、能源生产消费弹性系数、能源消费量数据。

利用区块链技术，将无数个局部环境和能源等资源进行整合，推动数据开放、数据交易和创新应用，为政府、企业及个人创新创业提供数据服务，实现数据价值。



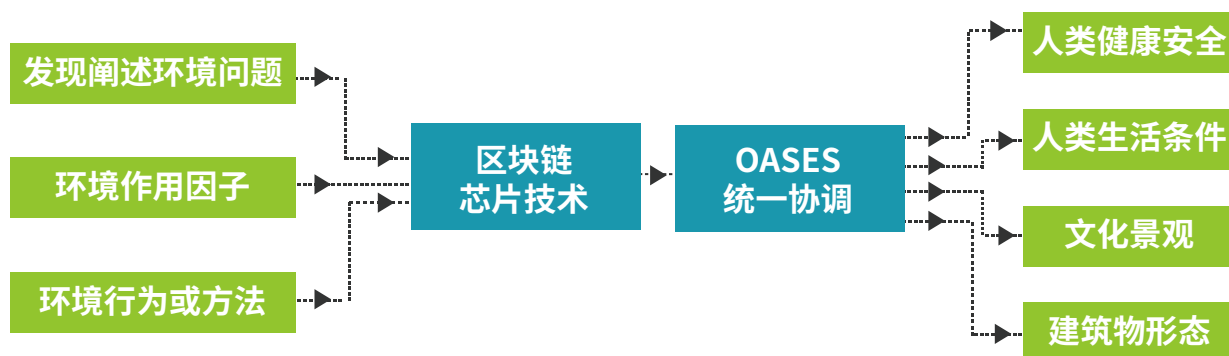
(3) 帮助行业组织及政府部门科学制定生态环境政策，提高环境应急处置能力

从发现环境问题到制定环境政策，需要经过一系列的步骤。

首先要发现、阐述并命名环境问题。发现和阐述环境问题主要是科研的范畴，而命名是将该问题与类似问题区分开，或从原来的大问题中独立出来。在此基础上，还要研究相关的科学、技术、道德或法律问题。当问题被识别和科学认知后，环境问题就呈现到公众面前，但不是所有的环境问题都会被公众关心。这一阶段主要与政治有关，也与媒体相关。

当环境问题受到公众关注后，就会推动政治议程，当然也不是所有公众关注的环境问题都会进入政治层面。进入政治层面后，各政治力量开始争锋，设定议程，采取措施。公众和选民讨论的是公共议程，立法者和政府官员主要讨论政府议程，而只有一小部分政府议程会进入决策议程。

利用区块链技术，将这三种议程归拢一致，则既有合法性、公众支持和政府行动，环境政策就会很快出台。



(4) 创新生态环境监管模式

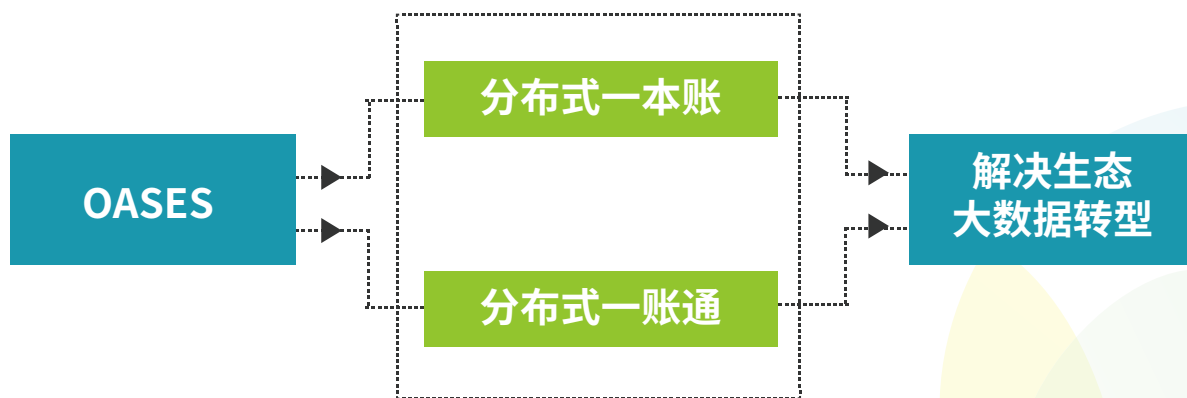
利用云 + 区块链技术，整合环境历史数据，形成案例知识库，开展环境预测预警大数据分析与应用，提升环境预测能力，推动环评统一监管、开展环境督查监管、强化环境监管手段、建立“一证式”污染源管理模式、强化卫星遥感、无人机、物联网和调查统计等技术的综合应用，提升自然生态天地一体化监测能力等，不仅对环评、监察监管、预警预测、污染源管理、执法手段、信用管理、历史数据应用等各方面进行了详细的论述，对数据从产生到应用场景都进行了呈现。

建立 Oases 环境影响评价数据“分布式一本账”管理模式、“分布式一证通”污染源管理模式，推进各类环保数据的真实性、及时性、安全性以及可共享。

“分布式一本账”管理模式主要是为了推动环评统一监管，建立环境影响评价数据标准、共享机制，建设全国环境影响评价管理信息系统，提升环评统计分析、预测预警能力，推动环评监管事前审批向事中和事后监管转变。

环境标准、环境监测、环境统计、环评、总量控制、排污收费（环境税）、许可证监管等制度有效衔接，建立唯一的固定污染源信息名录库，对污染源进行统一编码管理，实现污染源排放信息整合共享，有效推进协同治理。

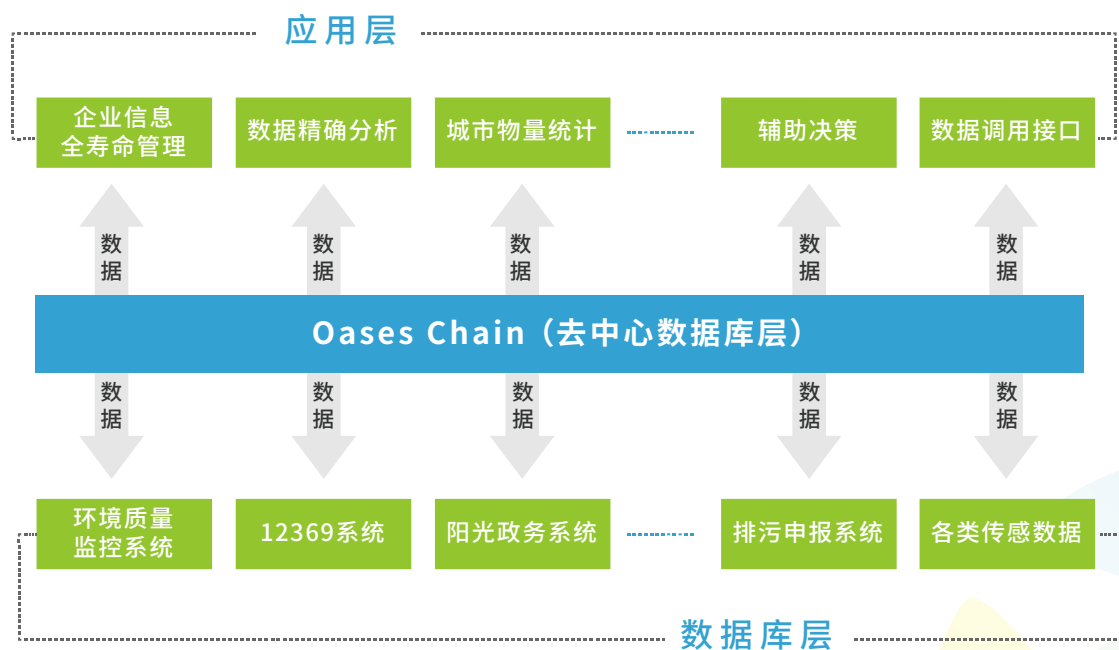
可以预见，Oases 生态系统下的“分布式一本账”和“分布式一证通”将为环评和污染源管理应用生态环境大数据促转型提供切实可行的解决办法。



(5) 统筹建设分布式环境数据平台

目前，“12369 投诉系统”、“排污申报收费系统”、“污染应急指挥控制系统”、“机动车排气监测系统”、“污染源在线监测系统”、“环境空气质量监测系统”、“危险固体废物管理系统”、“核与辐射管理系统”在内的多套业务系统，可进行业务审批、意见收集、任务指派、排污申报与收费等各项业务功能。存在的问题主要是这些系统各自为政，数据无法有效共享与集成，导致同类数据在不同系统中存在冗余和不一致问题，同时这些系统间缺乏统一的数据管理模式，导致数据保存不规范、不完整。

这些数据的冗余、不一致和缺失使得在日常业务工作中，虽然各系统能发挥自己的作用，处理各自业务功能，但各系统中的数据无法进行有效融合，不能支持全局的数据应用、处理和分析功能，导致出现明明有数据可是却无法找到，无法使用的局面。Oases 生态系统将解决各系统的数据集成问题，实现全局范围的数据共享、分析与使用。

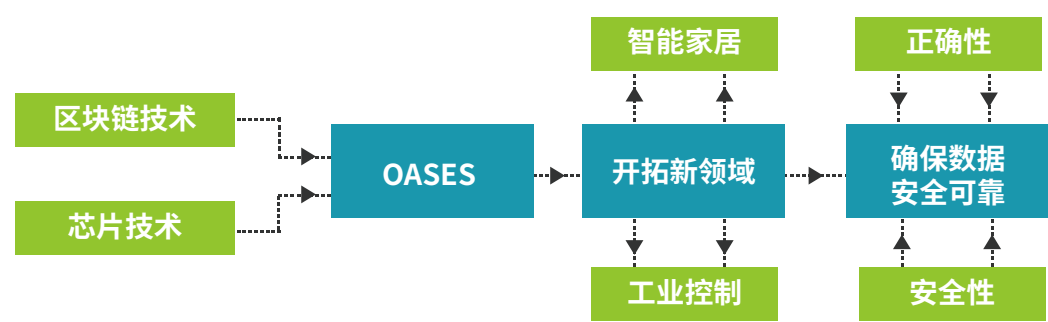


(6) 引入区块链 + 芯片技术，强化信息安全保障

面对越来越复杂的场景、设备、计算方式、网络，数字信任亟待建立，信息安全面临重大的挑战。数字化时代的复杂生态对信任关系的建立和维护提出了更高的要求，智能、移动设备所生成的大量隐私和交互数据，加剧了信息安全攻击的脆弱性；环境大数据使用云端存储或者第三方平台输入过多数据，创造了复杂的生态系统，也将面临着失控、威胁和异常连接的隐患。

随着信息时代的日益深化，芯片逐步成为各领域信息产品的核心，上至通讯卫星，下至生活中常见的手机、身份证、银行卡、汽车、物联网设备等都离不开芯片。在数字化时代，信息的流失、泄密随时能成为影响个人、社会乃至国家安全的隐患。保证信息安全的重中之重，就是确保做为信息产品核心芯片的安全。目前安全芯片产业已被列为国家信息安全战略之一，在政策的大力推动下，市场中涌现了大量应用于不同领域甚至不同业务场景的安全芯片。

针对日益增长的安全需求，Oases 生态系统将立足于区块链 + 芯片领域，不断开拓智能家居、车联网、工业控制等新领域，确保数据的正确性、有效性，并满足安全功能要求。



RELEASE PLAN

Oases Token发布计划

Oases Token 代币总量：20,000,000,000 枚，具体分配方案：

| 序号 | 方案 / 内容 | 占比 | 数量 | 说明 |
|----|---------|---------|----------------|-------------------------------|
| 1 | 参与激励 | 50.00% | 10,000,000,000 | 用于节点参与的激励，首年释放5%，累计释放一半后激励减半； |
| 2 | 机构投资 | 25.00% | 5,000,000,000 | 用于包括但不限于开发，市场，财务，法律咨询等； |
| 3 | 社区激励 | 5.00% | 1,000,000,000 | 维持社区发展； |
| 4 | 生态建设 | 5.00% | 1,000,000,000 | 扶持网络生态应用落地； |
| 5 | 商业拓展 | 5.00% | 1,000,000,000 | 推广 Oases 的个人、企业或机构等； |
| 6 | 团队激励 | 10.00% | 2,000,000,000 | 激励创始团队、运营团队、技术团队； |
| 7 | 合计 | 100.00% | 20,000,000,000 | |

注：Oases Chain 中的 Oases Token 募集对象仅针对机构；