

# Equipment Chain

## ——基于区块链技术的设备价值物联网

### 1. 摘要

Equipment Chain 是一套基于区块链技术自主研发的设备物联网解决方案，构建连接各种机械、工具、车辆、医疗器材、健身器材、流水线设备、电气设备、机器机床、工业设备等设备的物联网平台，通过分布式帐本记录设备的可信工作时间，统计、转化和提高设备的有效工作价值。Equipment Chain 的目标是依托基于有向无环图（DAG）的区块链技术（以下简称“DAG 链”）的优势，全方位释放和提高设备的生产力；立足中国市场，进军日本、韩国和欧美市场，同时联合社会力量，将 Equipment Chain 打造成设备物联网的垂直应用链，并进一步打造完善的全球设备物联网价值生态体系。

伴随着设备智能化、智能设备和人工智能的发展和相关新业务模式的不断涌现，Equipment Chain 不仅能提供基于 DAG 链的连接工业设备的底层去中心化服务，更能通过智能合约协调和解决设备在租赁、使用、抵押、买卖等交易过程中涉及的信任、合约、保险和支付等各类商业问题。

# 目录

第一章	项目背景.....	4
一.	什么是区块链.....	4
1.1.	区块链的概念.....	4
1.2.	区块链的技术优势.....	4
二.	设备物联网是下一个风口.....	6
三.	区块链技术的应用障碍.....	7
第二章	项目阐述.....	9
一.	项目概述.....	9
二.	技术优势.....	10
2.1.	先进的 DAG 架构.....	10
2.2.	DAG+PoW 共识机制.....	11
2.3.	节点分级.....	11
2.4.	抗 ASIC 挖矿.....	11
2.5.	完全私密转帐.....	12
2.6.	条件支付和声明式智能合约.....	12
2.7.	极轻钱包客户端.....	12
三.	价值体现.....	12
3.1.	设备自主赚钱.....	12
3.2.	设备可信数据.....	13
3.3.	实体资产抵押及融资租赁.....	14
3.4.	去中心化实物共享使用.....	14
3.5.	设备+服务众包.....	15
3.6.	设备生产线协作生产.....	15

3.7.	生产线状态检测 .....	15
四.	产品规划 .....	16
第三章	ECT 通证 .....	18
一、	ECT 通证系统 .....	18
二.	ECT 价值预期 .....	18
2.1.	Equipment Chain 的价值 .....	18
2.2.	ECT 的获取 .....	18
2.3.	ECT 的应用场景 .....	19
2.4.	ECT 通缩 .....	19
三.	Equipment Chain 分配计划 .....	19
四.	资金使用规划 .....	20
第四章	团队介绍 .....	22
第五章	顾问、投资人及投资机构 .....	23
第六章	免责声明 .....	25

# 第一章 项目背景

## 一. 什么是区块链

### 1.1. 区块链的概念

区块链是支撑比特币的核心技术，其本质是一种去中心化的数据库，采用将数据区块按时间顺序链接的哈希链式数据结构，用加密技术和共识技术确保哈希链上数据的不可篡改、不可伪造和全网同步（分布式账本）。具体地说，区块链技术是一种用块链式数据结构来验证和存储数据，利用分布式节点共识算法来生成和更新数据，利用加密技术保证数据传输和访问安全，利用由自动化脚本组成的智能合约来完成交易，是一种全新的分布式架构与计算范式。

通俗的看法是，区块链技术是一种全民记账的去中心化系统。我们常见的绝大多数应用都是中心化系统，背后一般有数据库作为支撑，如果把数据库看成一个账本，那么来记录这个账本的人是否可信就变得极为重要。一般来说，对于中心化的系统，系统属于谁，就由谁来负责记账。例如，微信的账本由腾讯负责记账，淘宝的账本由阿里负责记账。假使哪天腾讯或阿里被黑客利用，类似情侣间的私聊记录被第三方窥视，客户给商家的付款被第三方窃取等灾难性事件就会发生。在去中心化的系统中，每个人都拥有一份账本，在一段时间内如果出现新的交易，每个人都可以参与记账，但是只有最先记录完毕并验证正确的人所记录的帐目被允许写入账本，同时将新的帐目通知其他人对他们的账本进行更新。这样系统中每个人始终拥有一份正确、一致的账本。支持这种记账方式的技术，称为去中心化的区块链技术。

### 1.2. 区块链的技术优势

与中心化的系统相比，区块链的技术的优势十分明显，包括：

1、安全：区块链中信息加密和安全通信的特质有助于保护用户隐私；身份权限管理和多方共识有助于识别非法节点，并及时阻止恶意节点的接入和作恶；哈希链式数据结构有助于构建可证可溯的电子证据存证。在区块链系统中，不存在类似腾讯或者阿里这样负责记账的中心化角色，攻击者篡改区块数据需要耗费“极可能大于回报”的算力，并需要同时攻破散布在世界各地的大多数节点。因此，良好设计的区块链底层构架对传统的互联网攻击是免疫的，也不会出现中心化系统中常见的安全问题。

2、低成本：区块链系统中不存在中心化的硬件或管理机构，任意节点的权利和义务都是均等的，系统中的数据块由整个系统中具有维护功能的节点来共同维护。相对中心化的应用来说，去中心化应用的建设和运维成本大大减少。

3、开放与自治：区块链系统是开放的。除了交易各方的私有信息可被加密外，区块链的数据对所有人公开，任何人都可通过公开的接口查询区块链数据或开发相关应用，整个系统高度透明。由于采用“协商并达成一致”的算法，区块链系统中的所有节点得以在安全的环境中自由的交换数据，由对“人”的信任改成了对“算法”的信任，任何人为的干预很难起作用。

自 2017 年开始，全球加密数字货币的用户数量迎来了爆发式增长，数字钱包的活跃用户数从年初的不到 500 万，到年底时已超过 2000 万。随着用户的增加、区块链知识的普及和区块链应用的增多，社会渐渐意识到区块链的价值并不仅仅是成千上万倍增长的代币币值，其真正价值在于背后去中心化的信任机制是对生产关系的调和和对生产力的真正解放，这在新的商业环境中将诞生无数可能，从而引爆一场全新的信息技术革命：第四次工业革命。

## 二. 设备物联网是下一个风口

伴随着智能家居和共享经济等行业的成长，万物互联的时代已经到来；于此同时，NB-IoT、LoRa、NFC、iBeacon 和 RFID 等无线通信技术在各行各业已得到广泛应用。人们正在把各种通讯技术和标识技术集成到大大小小的物理设备中，设备物联网开始逐步影响家庭、企业、经济甚至文化。展望未来，随着 5G 通信、人工智能、区块链等技术的成熟并逐步集成到更多物联网设备中，设备物联网将在很多领域逐步代替人类的工作，将人类从低创造性的重复劳动中解放出来，更多地享受闲暇和自由。但是，要实现这些美好愿景，物联网仍面临以下具体问题需要解决：

- a) 缺少健壮可靠的节点间消息发送平台；
- b) 缺少去中心化的标识管理平台；
- c) 无法有效防范联网设备被黑客攻击劫持；
- d) 物联网事件不能自动调用后台业务系统；
- e) 物联网设备之间缺少去中心化交易手段。

与物联网一样，区块链技术也正经历自技术诞生以来发展最迅猛的时期，以比特币、以太坊和 Fabric 等为代表的开源区块链项目也越来越成熟，正在各自所处的领域中得到越来越广泛的应用。在区块链和物联网领域多年的工作实践中，Equipment Chain 团队发现：基于区块链技术可以构建更彻底的去中心化基础平台，有可能解决上述物联网中存在的问题，将设备物联网推向更高水平。

设备物联网可提供服务的设备大致包括机械、工具、车辆、医疗、健身、办公等。仅从机械行业观察，国内机械设备的市场规模已达到 1.5 万亿元，市场空间极大，而设备物联网覆盖的类型和业务远远超出机械设备行业的范围，该领

域已具备了充分的市场机会和需求基础。区块链技术是能够撬动设备物联网市场的利器，抓住机会的公司可享受创新技术红利，实现几何级的跳跃式增长。

### 三. 区块链技术的应用障碍

客观评价，区块链技术的优势虽然突出，但离广泛应用也仍然存在相当的距离。以以太坊为例，以太坊白皮书明确说明了其智能合约仅适用于金融类、在线投票等类型的项目。从设备物联网的应用角度出发，Equipment Chain 团队经调研发现以太坊存在以下问题：

1、受限于运行机制，只能以很慢的速度保存有限的的数据，一个参考值是每 14 秒仅能写入 2K 字节。

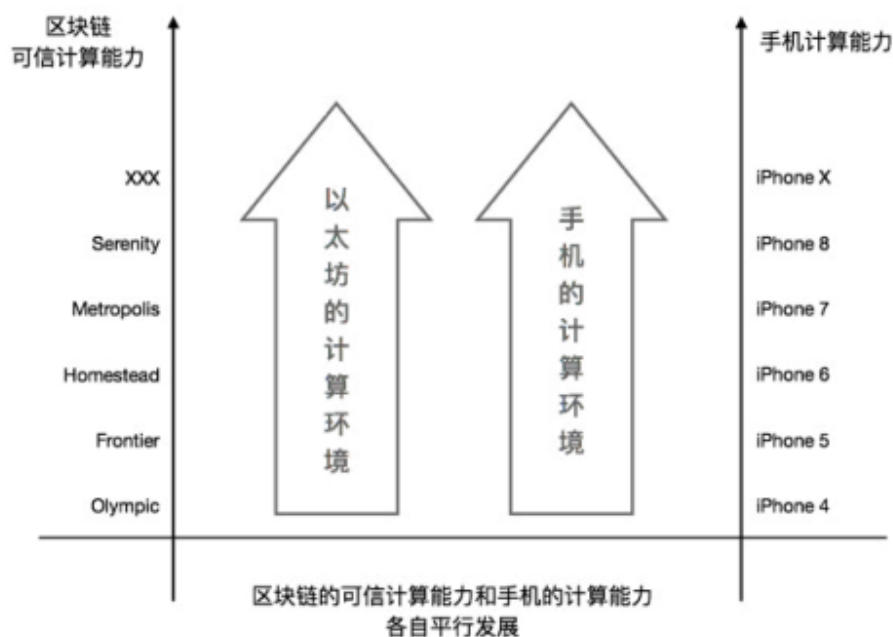
2、受限于数据保存速度和 EVM 的运行机制，智能合约必须在各个节点同步运行，才能对计算结果进行互相印证。以太坊导致以太坊交易堵塞的事件已经证明，单靠一条主链运行所有智能合约在设备物联网环境下是不可取的，因为节点的增加并不能提高系统的性能，导致系统负载有限。

3、与区块链记录只能写不能改的特性类似，智能合约一经发布后，只能执行，不能停止或修改。逻辑上说这是对的，因为对于已签订的“合约”，不能停止或改变合约的规则，这样才能保护签约各方的利益。但是，在出现 BUG 的时候，这样的规则也会让我们束手无策，例如 The DAO 事件。事实已经证明，人们无法保证写出的程序代码永远没有 BUG。

4、智能合约的数据记录与合约的执行都在区块链上，每个区块的容量是有限的。对于拥有众多节点的设备物联网来说，每个应用的数据和智能合约必须承担几万、几十万甚至更多节点的存储费用，是不是所有的应用都能承担这样高的费用？举一个通俗的例子，个人家庭的财务审计通常不会找四大会计所，因为性价比太低。

5、执行智能合约的 EVM 与区块链紧密耦合，任何区块链的技术升级都可能影响 EVM，反过来也同样如此。

6、DApp 运行于用户的操作系统环境。如果数字内容（例如设备参数等）在 DApp 里播放，很可能会泄露内容从而破坏知识产权。



7、从上图可以看出，无论用户手机性能多么强大，也不能帮助以太坊分担计算；无论以太坊升级多少次，也无法为手机的计算环境提供信用保障。因为两条完全平行的发展路径永远不可能相交。

在应用规模较小时，这些问题尚不突出，但在设备物联网这类大规模应用时，这些问题将带来严重的后果。以机械设备行业为例，从业者们无法在以太坊智能合约的基础上完成机械调试、机械操作等工作，一方面由于性能无法接受；另一方面使用价格也贵得惊人。如何将去中心化的区块链技术、与物联网中各行各业的使用场景相结合，并解决现有技术的缺陷和不足，正是 Equipment Chain 团队致力解决的问题。



## 第二章 项目阐述

### 一. 项目概述

设备物联网是典型的离散型行业，去中心化的区块链技术非常契合设备物联网中设备与设备和设备与人之间的自主服务、自主维持、自主交易、自主共享等应用场景。但是，真正将区块链技术应用于设备物联网，还存在一些关键的问题必需解决，例如共识形成、小额快速支付、数据隐私保护等。对此，Equipment Chain 提出了自己的解决方案。

有向无环图（Directed Acyclic Graph, DAG）是区块链技术的最新发展方向，与比特币和以太坊等区块链项目使用的块链式数据结构不同，基于 DAG 的区块链（以下简称“DAG 链”）没有区块的概念，由每个单元自行选择、验证并引用之前的单元，建立单元之间的有向无环图。由于没有区块，DAG 链没有区块的容量限制，允许节点并行验证交易，解耦交易验证、可信节点选举和双花检测等任务。理论上，DAG 链可以实现无限高并发。

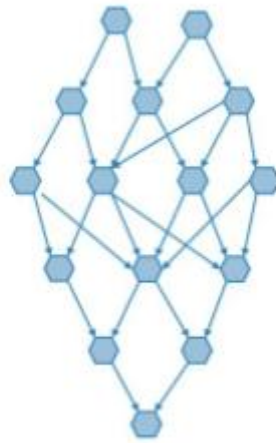
来自柏林的区块链初创公司 IOTA 在 2016 年构建出首个 DAG 链，以支持高频次交易的应用场景。美中不足的是，在交易频次低时，旧交易无法获得足够多新交易的验证和引用，致使旧交易无法被及时确认，极端情况下交易可能永远不会被确认。为此，IOTA 引入了“协调者”作为可信节点，但是，“协调者”本质上是一种临时性的中心化角色，而且并未公布设计细节。虽然 IOTA 代币的市值已在全球排名靠前，但该公司的技术方案在安全和公平上仍然存在缺陷。

采纳 DAG 链的优点，弥补 IOTA 方案的不足，Equipment Chain 团队调研后决定采用结合 DAG 链与工作量证明（PoW）的共识机制，以构建一个真正安全、去中心化、支持高并发的设备物联网。

## 二. 技术优势

### 2.1. 先进的 DAG 架构

若一个有向图无法从某顶点出发经过若干条边回到该点，则称该图为有向无环图（Directed Acyclic Graph, DAG）。使用 DAG 数据结构存储区块链账本数据的模式，正逐步受到更多开发者的关注。之前，已经有 IOTA 和 Byteball 等多个项目利用 DAG 成功构建了能够长期稳定运行的公有链，证明了 DAG 链的技术先进性和性能。



DAG 图

在 DAG 链中，节点在发起交易时，需要验证和引用网络中已有的旧交易，由新交易确认之前的交易来建立局部共识，引用某交易的单元越多，交易就越容易被确认。通过节点发出的所有交易构成了 DAG 链，新交易的确认取决于之前交易的强度（权重），通过优化节点选择算法和交易权重的设置，可防止 DAG 链的过度发散并有效阻止非法交易和野蛮算力攻击，保证链上交易的安全和有效。Equipment Chain 采用 DAG 架构解决性能问题，不仅可以提升交易性能，还拥有抗量子攻击的特性。

DAG 链的缠绕式结构天然适合物联网的信息传递方式，可为 Equipment Chain 带来极高的系统性能，同时拥有区块链的去中心化、安全性等优点。Equipment Chain 采用分布式的工作量证明 (PoW) 和 权益证明 (PoS) 算法，不同物联网设备节点根据需求采用不同的安全等级，实现设备物联网生态中各种场景。

## 2.2. DAG+PoW 共识机制

Equipment Chain 使用全新设计的共识机制，该共识机制使用 DAG 引用关系加工作量证明组合来实现，每个单元引用一个或多个之前发生的单元，引用关系和单元共同组成 DAG 链，Equipment Chain 的共识机制中先确定 DAG 链的主链 (mainchain)，其中主链的确定使用工作量证明算法。

## 2.3. 节点分级

Equipment Chain 采用节点分级机制，把网络中的节点分为用户节点与公证节点，公证节点间使用工作量证明来确定 DAG 的主链，公证节点还提供用户节点间的数据转发服务。公证节点的提出使得工作量证明与用户节点分离，大大提高了 Equipment Chain 的并发处理能力和交易执行速度；工作量证明算法在公证节点间的使用，避免了 POS 和 PBFT 等算法存在的不安全问题，完全保证了 Equipment Chain 的去中心化。

## 2.4. 抗 ASIC 挖矿

Equipment Chain 的共识算法采用可抵抗 ASIC 芯片挖矿的 Equihash 算法，确保普通 PC 可以与显卡或 ASIC 芯片竞争算力，避免出现在比特币和以太坊中遇到的挖矿中心化问题。

## 2.5. 完全私密转帐

Equipment Chain 支持用户节点间的点到点完全私密转帐。在私密转帐模式下，交易不会被完整地记录在 Equipment Chain 上，只有 payload hash 和 send proof 被记录在 Equipment Chain 上，确保其他用户完全无法知悉该私密支付的内容。

## 2.6. 条件支付和声明式智能合约

Equipment Chain 将实现条件支付功能，在提交新交易时，可以用陈述式语言设定一个条件，当条件满足的时候该交易才发生。该功能实现了与以太坊类似的智能合约，并大大简化了智能合约实现的复杂度，保证了智能合约在设备物联网应用中普及。

## 2.7. 极轻钱包客户端

Equipment Chain 设计开发一款专门用于机械、工具、车辆、医疗设备、健身设备、办公设备等设备终端的嵌入式极轻客户端，该客户端不保存完整的 Equipment Chain 数据库数据，而只从全功能节点下载其关注的交易数据，全功能节点根据轻客户端协议构建一个轻客户端所需要的交易数据链表。轻客户端钱包将针对 arduino 等嵌入式系统平台做深度优化，确保其可被广泛使用在 IoT 设备上。

# 三. 价值体现

## 3.1. 设备自主赚钱

Equipment Chain 为所有物联网设备提供了开放的资产发行和价值交换平台，使得物联网设备可以程序化地完成付款操作，不需要任何像微信或支付宝这样的中心化平台，实现无差异的跨境价值交换。

例如，一辆集成了 ECT 钱包的自行车停在路边，当路过的客户想骑车时，他打开手机中的 ECT 钱包 App 并向自行车付款，收到付款后自行车立即自动解锁，供该顾客使用。中间过程无需经过任何中心化的服务平台，只需使用 ECT 钱包即可完成，ECT 永远不会宕机或停止服务。假使顾客 ECT 钱包的余额不足，他甚至可以请全球任何一个有 ECT 钱包的人替他付款，中间不需要经过任何贷款银行。

在人工智能技术普及的未来，越来越多的机器将代替人类完成各种工作，在完成某项工作后，这些机器需要具备自主收款的能力。当前机器收款主要使用以中心化数据库为基础的中心化支付平台来实现，机器中没有绑定支付钱包，支付动作和机器的工作完成是分离的，导致机器收款的不可靠，并且手续费用过高。如果使用 ECT 钱包，机器可以把 ECT 钱包集成到设备内部，可以紧密绑定机器的工作完成与收款动作，不仅实现了支付平台的去中心化，也降低了交易成本。

### **3.2. 设备可信数据**

将 ECT 钱包集成到流水线设备、电气设备、工业设备、机器机床等设备内部，可有效的监控这些设备的业务数据，如设备开工时长、产品生产件数等数据。基于区块链的链上数据公开、不可篡改等特性，ECT 钱包收集到的数据为完全可信数据。

目前，中小企业内部会计信息可信度较低，且资源封闭。不仅缺少中介机构的信用记录，金融机构的信用登记也缺乏权威性，而且不同组织之间不能相互沟通企业的信用信息，因而中小企业融资信用信息资源极为匮乏。由于以上情况，导致中小企业融资成本过高、融资效率低下。因此，应认识到信用是融资的保障，只有改善中小企业的信用状况，才能改善融资条件，解决融资障碍问题。

基于 ECT 钱包提供的开工时长、产品生产件数等数据，能够反应出一个企业的订单数量。根据这些数据能有效的评估出该企业的业务记录、盈利状况及还款能力。从而降低企业的信用评估成本、提高融资效率。

### **3.3. 实体资产抵押及融资租赁**

资产抵押和融资租赁是已被广泛使用的金融产品，在抵押和租赁业务的运作过程中，如何有效监控和管理被抵押物仍是一个棘手的问题，当违约时如何保护自身权益也是借款人担心的问题。当前资产抵押、融资租赁行业的风控和征信成本较高，如果在实体资产上安装一个可远程管理的智能锁，将能有效的保证资产所有者的权益。

将 ECT 钱包与实物资产集成，就像给实物资产安上一把智能锁，智能锁受智能合约控制，从而实现对实物资产的远程管理，有效保证资产所有者的权益。在区块链上锁定的实物资产可以用通证在 Equipment Chain 上交易和流通，从而大大提高实物资产的流转效率，提高生产效率和资产变现率。

### **3.4. 去中心化实物共享使用**

和实物资产锁定一样，Equipment Chain 还可以用于锁定共享硬件设备，如共享单车、共享机械、共享健身器械等。将 ECT 钱包集成到这些设备上以后，可紧密绑定设备的使用和支付动作，而且可以通过智能合约触发，这使得设备共享租赁不再需要一个中心化的平台。设备所有者与租赁者直接通过去中心化的 Equipment Chain 平台对接，减少了不必要的中间环节和成本，大大降低了共享租赁业务的运营成本，提高了共享租赁业务的效率与公平性。

### 3.5. 设备+服务众包

在租赁工程中，某些特殊设备，不仅需要租赁设备，更需要聘请相关的设备操作人员。在集成 ECT 钱包后，可以实现设备的使用与支付动作紧密绑定，在设备完成工作后触发智能合约，完成对设备租赁费用与人员雇请费用的支付。

例如，一辆集成了 ECT 钱包的装载机停在路边，一位想租用这台装载机的顾客打开手机中的 ECT 钱包联系装载机机主，通过智能合约约定单位工作时间所需要支付的租赁费用，以及雇请操作人员的费用，ECT 平台自动记录装载机的工作时间并提供相关工作量证明，在工作完成后，智能合约自动完成对设备租赁费用和操作人员雇请费用的支付。

### 3.6. 设备生产线协作生产

在生产线进行流水线作业时，现有体系很难准确的管控如产品已完成到哪一道工序、这道工序已完成了多少等细节；由于每条生产线仅负责一个零部件的生产，生产线与生产线在协作生产中的效率也亟待提高。

Equipment Chain 利用 DAG 链来验证与存储数据、利用分布式节点共识算法来生成和更新数据的特性管理工单和工序，可对产品生产过程进行有效管控，并能实时统计和反馈耗用的人时和机时，在制明细帐能够将各个工作中心的在制状况清楚的呈现在管理者面前，大大方便了制造现场的工作调度与生产过程的管理。

### 3.7. 生产线状态检测

在生产作业中，生产线不可避免的会出现宕机、无效工件等问题。在生产线加装 Equipment Chain 节点，可以实时监控生产过程、减少无效工件，有效数据通过节点上传至 Equipment Chain 主链，可用来分析和创建预测模型，有助于工程师提前进行系统维护，从而降低宕机时间，提高生产效率。

## 四. 产品规划

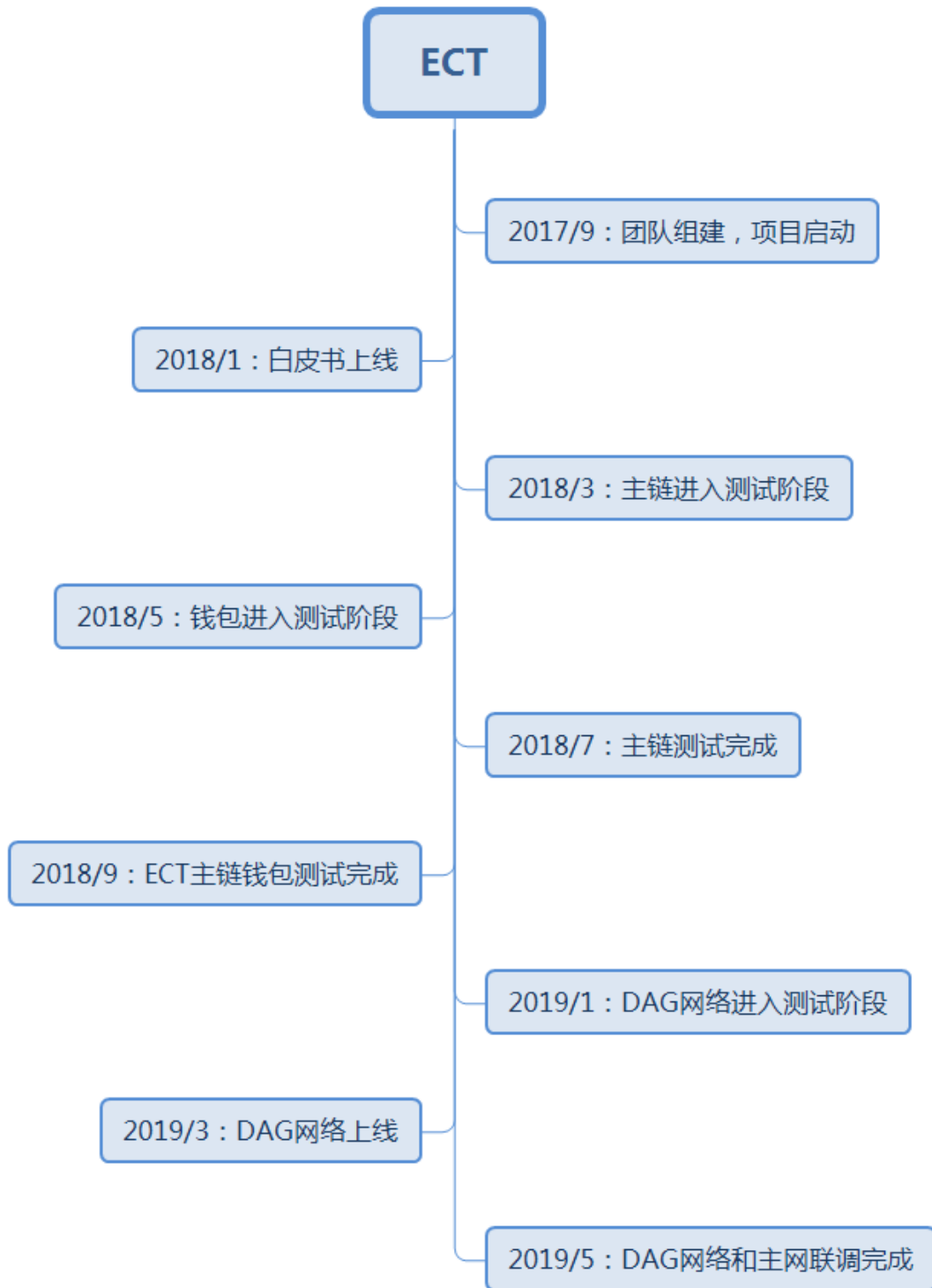
市场上现有的设备物联网系统是中心化的智能设备系统，而 Equipment Chain 本质上是一个 P2P 网络，要保证整个网络的稳定性，必要拥有足够数量的节点。节点分为常态型节点和非常态型节点两类，常态型节点为长时间开启但运算能力闲置的设备，非常态型设备是开启即使用、运算能力不闲置的设备，为了避免 PoW 造成的电力浪费，系统需要大量常态型节点。

以工程机械为例，随着基建与 PPP 项目的大力发展，工程机械的保有量不断增加，仅国内工程机械保有量就已突破 4 千万台，而工程机械不论在开工还是非开工的情况下，内置的电脑主板均处于通电状态。所以，大量的工程机械本身就是一个数量庞大的常态型设备，可以用来维护 Equipment Chain 的稳定。

我们的技术方案将升级原有的机械系统，后端的验证网络和物权确定系统使用 Equipment Chain 的 DAG 链技术进行验证，和以前的操作系统相比，更安全、更快、更稳定。



Equipment Chain 项目的研发进度如下：



## 第三章 ECT 通证

### 一、 ECT 通证系统

ECT 是运行于新型数字加密货币协议上的通证系统，专门用于符合 ECT 生态的网络和分布式程序。

在初期，ECT 将基于以太坊平台发布基于 ERC20 的通证。接下来，依托澳大利亚 TrustNote (trustnote.org) 基金会在 DAG 公有链上长期积累的技术优势和技术能力，Equipment Chain 团队将与 TrustNote 基金会合作，并在 Trustnote DAG 公有链的技术基础上构建专有的 Equipment Chain 系统及主链。在 Equipment Chain 系统构建完成后，Equipment Chain 将把用户持有的基于 ERC20 的通证用 ECT 通证进行等值兑换，用户的相应权益也会全部平移到 Equipment Chain 平台。

### 二. ECT 价值预期

ECT 的发行总量（以下简称为总量）为 100 亿 ECT，单位是 ECT，一个通证被称为 1 ECT；零钱支持小数点后 5 位，即最小为 0.00001ECT。

#### 2.1. Equipment Chain 的价值

Equipment Chain 是一个高速增长的平台，未来将承载数以亿万计的物联网设备。随着平台用户及设备数量的不断增长，以及生态经济的持续发展，ECT 的价值将不断提升。

#### 2.2. ECT 的获取

公众可通过以下途径获取 ECT：

a) 参与收藏兑换支持项目，使用 BTC、ETH、TTT、EOS 兑换获得；

- b) 设备嵌入 ECT 钱包，加入设备物联网网络，获得他人的 ECT 奖励；
- c) 参加 Equipment Chain 生态建设，获得系统的 ECT 激励；
- d) 由第三方交易平台买入。

### 2.3. ECT 的应用场景

ECT 在区块链网络中完成以下功能：

- a) 奖励和鼓励生态参与者提供运算能力，保证网络的正常运转；
- b) 奖励生态参与者对交易提供增值服务；
- c) 用于任务系统的奖励结算和相应的商务交易凭证；
- d) 作为各交易场景（如服务召请、日常管理、买卖、抵押）中的流通通证。

### 2.4. ECT 通缩

- a) 回收（销毁）因用户密码丢失造成的“由死用户持有的通证”，会造成 ECT 的通缩。
- b) 因持币数量过低导致无法支付交易费用的用户所持有的通证被视为“不流通通证”，也会造成 ECT 的通缩。

## 三. Equipment Chain 分配计划

Equipment Chain 的发行总量（以下简称总量）为 100 亿 ECT；初始兑换：50 亿 ECT，后期挖矿 50 亿 ECT，永不增发，初始兑换分配形式包括以下几种：

#### 1. 发行置换： 50%

由 Equipment Chain 团队主导，依据项目开发进度需要，将分批次按置换形式将部分 Equipment Chain 通证进行分配，分期认筹足以支撑项目运作和发展的资金。

#### 2. 创始&开发团队激励： 20%

Equipment Chain 创始团队，在项目设计、资源组织，前期商业环境孵化等方面作出了大量工作，在生态环境成型的过程中做出了人力、智力、物力的持续投入。因此，在通证分配计划中，将预留 20% 的 Equipment Chain 份额作为团队奖励。本部 Equipment Chain 初始解禁 4%，剩余 16%将锁定，从第二年起每季度解禁 2%。

#### 3. 运营&生态建设： 30%

为保持整个生态环境的快速成型和后续健康、持续的发展，基金会预留 25% 的份额，用于生态孵化、市场推广、商业开辟、法律合规等。

### 四. 资金使用规划

#### 1. 技术研发： 40%

支持高并发、高可用、高安全的综合性商用平台的开发难度较大。而且，为促进商业生态的快速形成，需要尽量降低系统的技术使用门坎，为此所开发的大量中间件、接口、SDK、二次开发工具、APP、DAPP 等，也将消耗大量的研发力量。因此，Equipment Chain 将投入大量募得资金，用于基础技术平台的研发。

## 2. 运维及安全：15%

Equipment Chain 平台的时间商品交易所和时间资产交易所都具有高安全性的需求，对平台的硬件和安全需求都很高，需要持续优化和投入，并建立科学的管理机制。

## 3. 市场推广及商业运营：35%

Equipment Chain 面对的业务场景复杂，组成角色多样，要在相对短的时间内构建成规模的平台生态，支持和兼容终端使用者的更多支付场景，需要进行多样化的战略布局。为促进生态环境的快速形成，为终端使用者提供初始服务能力，在整体宣传推广、商业客户拓展及运营服务能力的设计上要维持较大比例的投入。

## 4. 机动：10%

预留少量资金用于突发事件的应急处理，和除以上项目外的其它财务编列项目开支。

## 第四章 团队介绍



### 孟德

ECT 创始人

机械管家 CEO，获得险峰、源码资本投资，曾被副总理接见，2013 年开始关注区块链技术、比特币、物联网。



### 易洋

ECT 联合创始人&研发总监

ECT 技术负责人，在安全，搜索，高并发，分布式架构，soa 微服务，等相关领域有非常丰富的经验。原正和岛 CTO，曾任奇虎 360 技术负责人、人人网技术经理。

## 第五章 顾问、投资人及投资机构

### 险峰长青 天使投资



多家创业企业。

险峰长青专注于中国科技创业企业的早期投资，作为市场领先的早期投资机构，险峰长青（K2VC）已投资了聚美优品、有缘网、墨迹天气、找钢网、分期乐、等三百

### 源码资本 天使投资



源码资本（SourceCode Capital 目前管理 7.5 亿美金、30 亿人民币。已投资美团、链家、今日头条、趣分期、格上财富、银客网等企业。



### Jeff Zhou 顾问

区块链技术专家，软件和芯片研发管理专家，上市公司高管。在数字货币、数据库核心、大数据平台、物联网平台、操作系统核心和视频处理等领域均有世界领先的技术成果和丰富产品技术实战经验，并且在上述相关领域申请多项发明专利。



### Sure Yang 顾问

区块链联合基金（组织）发起人，原格勤资本投资合伙人，多年区块链领域从业经验，曾参与投资波场、TNB 等区块链项目。



**刘庭波** 顾问

物联网领域资深创业者，SAP 管理咨询专家，柯莱特集团旗下北京孚高通资讯有限公司创始人，曾任三一重工、中联重科等公司的信息化建设和实施项目顾问。



**刘峻** 天使投资人

今日头条天使投资人，曾任职于 360，新浪等公司，投资过今日头条，腾讯音乐娱乐集团等知名项目。



## 第六章 免责声明

本文档仅作为信息传达之用，文档内容仅作参考且并不构成在 Equipment Chain 及相关公司中出售股票或证券的任何买卖建议、标的、或邀约。本文档不组成也不可被理解为提供任何买卖行为，也不是任何形式上的合约或承诺。

鉴于不可预知的情况，本白皮书列出的目标可能发生变化。虽然团队会尽力实现本白皮书的所有目标，所有收藏兑换 Equipment Chain 的个人和组织将自行承担相关风险。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。

Equipment Chain 明确表示：不承担参与者的直接或间接损失包括：

- a) 依赖本文档的内容；
- b) 本文信息错误，疏忽或者不准确信息；
- c) 由本文导致的任何行为。

Equipment Chain 团队将努力实现文档中所提及的目标，但基于不可抗力的存在，团队不能做出完全承诺。

ECT 是在 Equipment Chain 平台发生效能的工具，并不是一种投资品。ECT 不是一种所有权或控制权。控制 ECT 并不代表对 Equipment Chain 或 Equipment Chain 应用的所有权，ECT 并不授予任何个人参与、控制、或任何关于 Equipment Chain 及 Equipment Chain 应用决策的权力。