



Equipment Chain (智能设备链)

基于区块链技术的设备价值物联网

2018. 07

摘要

Equipment Chain（智能设备链）是一套基于区块链技术自主研发的设备物联网解决方案，构建连接各种智能终端（手机、电脑、pad 等）、智能家居、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实时状态，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.....	5
一.	设备物联网是下一个风口.....	5
第二章	项目阐述.....	6
一.	项目概述.....	6
二.	为何选择 TrustNote.....	7
2.1.	先进的 DAG 架构	7
2.2.	DAG+PoC 共识机制	8
2.3.	节点分级.....	9
2.4.	抗 ASIC 挖矿.....	9
2.5.	完全私密转帐.....	9
2.6.	条件支付和声明式智能合约.....	9
2.7.	极轻钱包客户端	10
第三章	Equipment Chain 的价值体现	10
一.	设备自主赚钱	10
二.	设备可信数据	11
三.	实体资产抵押及融资租赁.....	11
四.	去中心化实物共享使用.....	12
五.	设备+服务众包.....	12
六.	设备生产线协作生产	12
七.	生产线状态检测	13

第四章	产品规划.....	13
第五章	ECT 通证.....	15
一.	ECT 通证系统	15
二.	ECT 价值预期	15
2. 1.	Equipment Chain 的价值	15
2. 2.	ECT 的获取.....	15
2. 3.	ECT 的应用场景	16
2. 4.	ECT 通缩.....	16
三.	Equipment Chain 分配计划	17
四.	资金使用规划	17
第六章	团队介绍.....	19
第七章	投资机构及投资人	21
第八章	顾问团队.....	22
第九章	免责声明.....	24

第一章 项目背景

一. 设备物联网是下一个风口

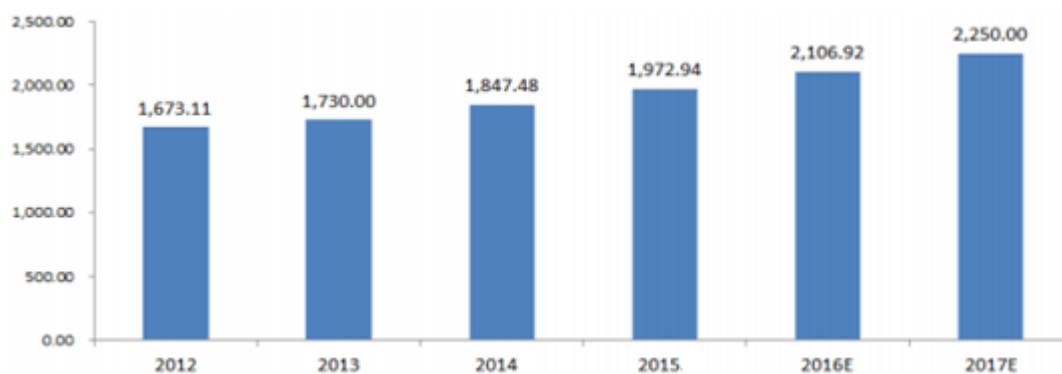
伴随着智能家居和共享经济等行业的成长，万物互联的时代已经到来；于此同时，NB-IoT、LoRa、NFC、iBeacon 和 RFID 等无线通信技术在各行各业已得到广泛应用。人们正在把各种通讯技术和标识技术集成到大大小小的物理设备中，设备物联网开始逐步影响家庭、企业、经济甚至文化。展望未来，随着 5G 通信、人工智能、区块链等技术的成熟并逐步集成到更多物联网设备中，设备物联网将在很多领域逐步代替人类的工作，将人类从低创造性的重复劳动中解放出来，更多地享受闲暇和自由。但是，要实现这些美好愿景，物联网仍面临以下具体问题需要解决：

- 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智能终端（手机、电脑、pad 等）智能家居、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。仅从工业自动化设备观察，根据报告显示，2013 年全球工业自动化设备市场规模为 1,730 亿美元，与 2012 年相比增长了 3.4%，预计到 2020 年，市场规模将达到 2,580 亿美元，市场空间极大，而设备物联网覆盖的类型和业务远远超出工业自动化设备的范围，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。



2012-2017 年全球工业自动化设备市场规模（单位：亿美元）

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。

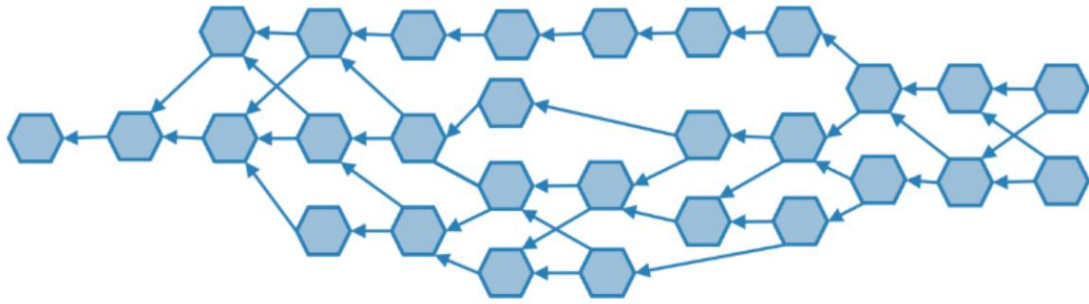
采纳 DAG 链的优点，弥补 IOTA 方案的不足，Equipment Chain 团队调研后决定采用结合 DAG 链与贡献证明（PoC）的共识机制，以构建一个真正安全、去中心化、支持高并发的设备物联网。

基于澳大利亚 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。

二. 为何选择 TrustNote

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 采用分布式的贡献证明（PoSProof of Contribution，简称 PoC）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+PoC 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 引用关系加贡献证明组合来实现，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贡献证明算法。

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，公证节点间使用贡献证明来确定 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贡献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；贡献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。

第三章 Equipment Chain 的价值体现

一. 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，他甚至可以向全球任何一个有 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。

二. 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。

三. 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。

四. 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。

五. 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贡献证明，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。

六. 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。

七. 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。

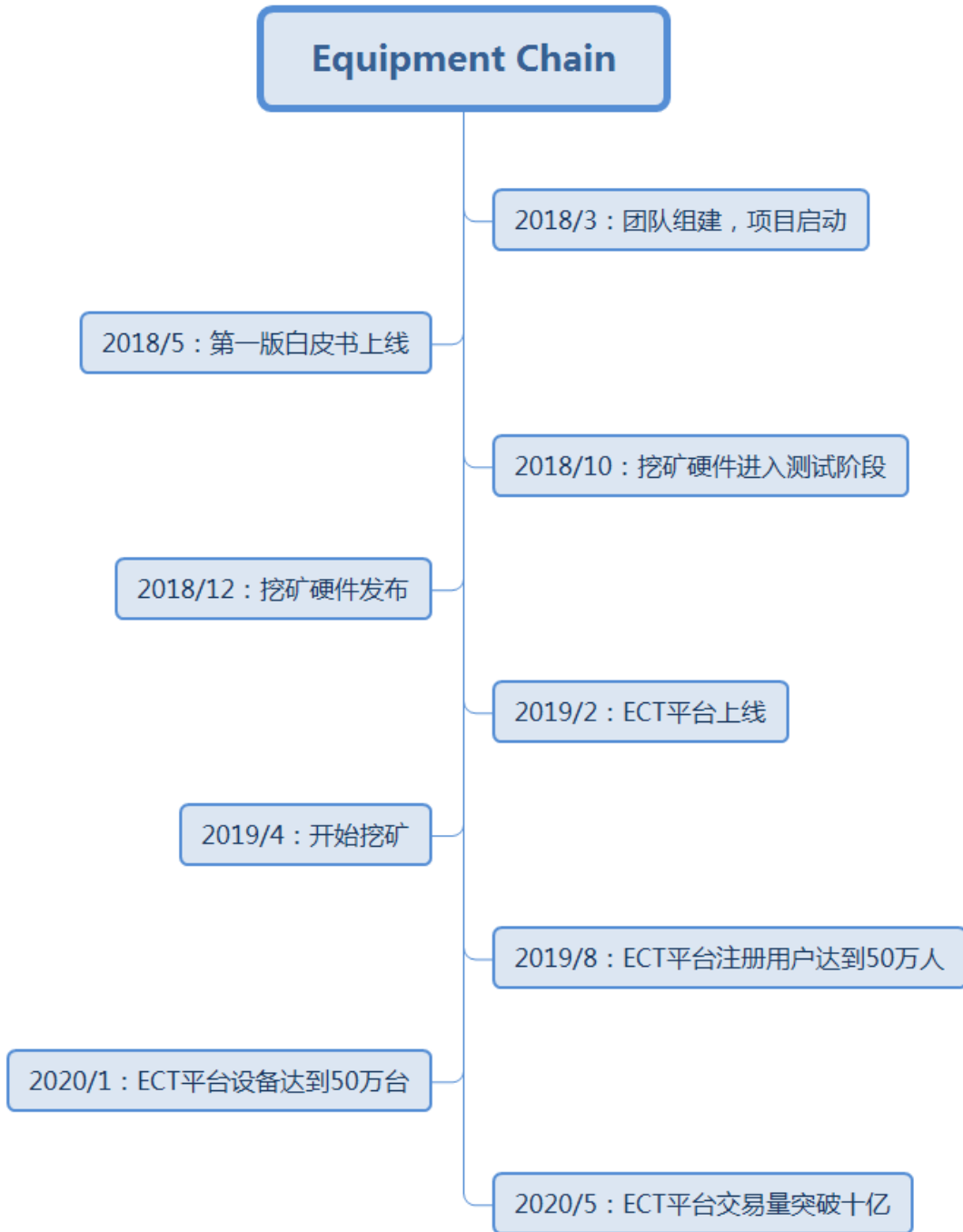
第四章 产品规划

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 PoC 造成的电力浪费，系统需要大量常态型节点。

因此我们通过贡献证明 (PoC) 机制的挖矿激励让智能终端（手机、电脑、Pad 等）参与到 Equipment Chain 的网络中。因此，大量的智能终端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非智能设备系统，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：



第五章 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 8 位，即最小为 0.00000001ECT。

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：

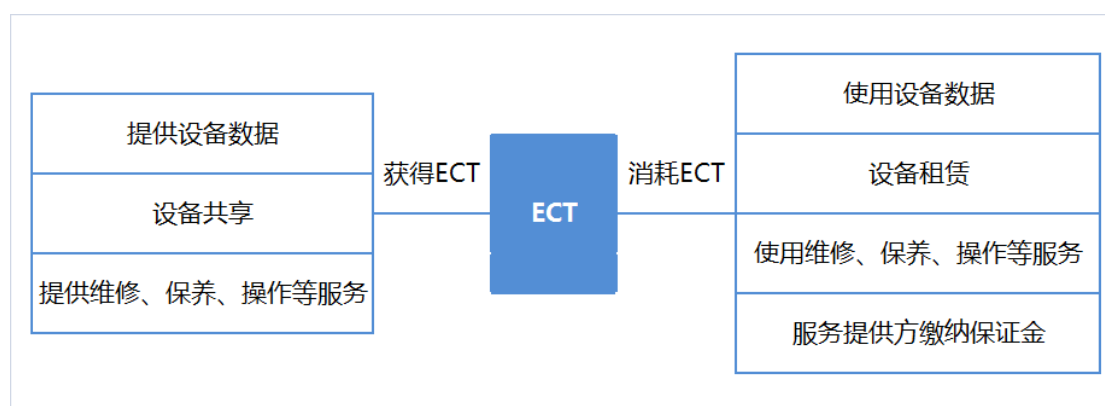
a) 参与收藏兑换支持项目，使用 BTC、ETH、TTT、EOS 兑换获得；

- b) 通过贡献设备实时状态，获得 ECT 激励；
- c) 设备嵌入 ECT 钱包，加入设备价值物联网网络，提供对应服务，获得他人的 ECT 奖励；
- d) 参加 Equipment Chain 生态建设，获得系统的 ECT 激励；
- e) 由第三方交易平台买入。

2.3. ECT 的应用场景

ECT 可以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

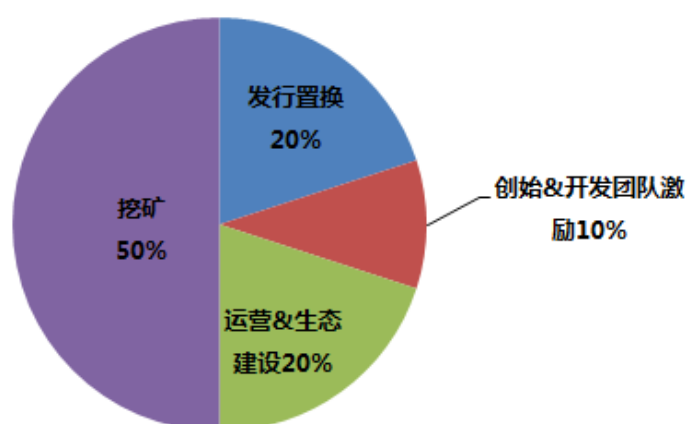
- a) 回收（销毁）因用户密码丢失造成的“由死用户持有的通证”，会造成 ECT 的通缩。

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（运行挖矿+交易挖矿），永不增发。

ECT分配计划



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。

第六章 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。



张军琪

ECT 技术负责人

ECT 技术负责人，西安交通大学硕士，系统工程专业，15 年软件研发管理经验，曾担任中星微电子高级软件工程师，世界 500 强美国企业研发主管，领导开发多款产品，对区块链底层技术有深入理解，进行过公链搭建。



王浩

研发工程师

ECT 研发工程师，负责 Equipment Chain PoC 算法研究与实现。获得计算机硕士学位，资深区块链技术专家，负责过联盟链和公有链的设计与开发，对于分布式通信和共识算法有较深研究，对于高流量大负载系统建设拥有丰富经验。



易洋

研发工程师

ECT 研发工程师，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。



Michael Clare

ECT 国际市场总监

ECT 国际市场总监，巴哈马财政部雇员，助理经济学家。莱诺瓦·里恩大学金融学士，北京师范大学工商管理硕士。区块链爱好者，数字货币投资者。



黄志文

ECT 运营负责人

ECT 运营负责人，原机械管家运营总监，擅长互联网平台的推广运营，平台流量获取。于 2017 年进入数字货币领域并成为活跃投资人。对区块链社群运营有深刻的见解。

第七章 投资机构及投资人

TrustNote 基金会

TrustNote（代币简称“TTT”）是全球领先的支持挖矿的 DAG 公有链，具有创新的双层共识机制，面向数字通证发行、游戏和社交网络等应用场景。

AAChain 基金会

AAChain（代币简称“AAA”）是一个大数据公有链，致力于利用区块链技术打造一个海量垂直场景应用组成的、社区自治的、安全可信的数据开放平台。

险峰长青 天使投资

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、等三百多家创业企业。

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。

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。

第八章 顾问团队



Jeff Zhou 顾问

Trustnote 创始人，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。



刘松 顾问

社区 CTO。

AAACHain 创始人 & CEO，曾先后就职于 Discuz! 和新浪 (Sina)，熟悉等多种编程语言，擅长架构分布式高并发场景的互联网应用，超过 10 年的大型互联网产品和技术研发及管理经验。2014 至 2017 年担任 YOU+ 国际青年



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项目实施顾问。

第九章 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。