

Smartshare 物联网生态价值链

项目白皮书

2018年3月 V3.0

目录

摘要

第一章 行业概述及区块链技术

- 物联网行业发展及现状
- 物联网行业面临的问题
- 区块链技术应用物联网

第二章 Smartshare 技术架构和优势

- 系统架构
- 智能芯片 SmartAgent
- 公有链 Smartshare Chain
- 智能合约
- DAPP
- 数据资产平台

第三章 商业模式和项目应用

- 智能硬件行业应用
- 物联网共享经济应用
- 物联网数据资产交易应用
- 物联网终端资产交易应用

第四章 产品和项目规划

- 产品规划
- 项目进度和规划
- 线路图和里程碑

第五章 SSP Token 介绍

- Token 介绍
- Token 价值
- Token 分配计划

第六章 团队和基金会

- 核心团队
- 基金会

第七章 联系我们

- 联系方式

摘要

Smartshare 是个旨在重塑物联网价值生态以及数据价值的智能可信的去中心化区块链技术平台。当前的物联网终端及由此产生数据量与日俱增，对于物联网企业来说，其面临的商业模式的创新压力越来越紧迫，它不仅是指完善公众熟知的框架及简化原有的商业模式，更是需要从新的技术、新机遇中获得竞争优势，因此我们认为物联网企业需要从根本上变革他们传统的价值创造与价值获取的方式。另一方面，由终端设备产生、人与终端共同行为产生的数据越来越多，但数据的价值及所属权从未被真正的归属、评估、量化和使用。用户作为数据的生产者却从未拥有它并因此而受益，且数据价值被割裂成孤岛没有形成有效的互通机制。但我们认为用户及终端共同行为产生的数据是人类生活中最有价值的价值之一，Smartshare 将通过自主开发的物联网智能终端行业公链技术和解决方案，实现物联网行业生态价值重构和数据价值的确权 and 交易。

Smartshare 的产品和技术将实现如下三个阶段：

第一，打造行业价值的公链，构建物联网价值生态系统。Smartshare 基于物联网行业应用特性开发去中心化价值公有链，并支持多种行业应用，提供硬件智能芯片、SDK 等多种适应方案，结合密码学技术，分布式架构，采用 DPOS 共识的主链，构建安全、去中心化的、支持高并发的区块链网络。

第二，去中心化数据交易平台，实现终端数据价值流通。Smartshare 将解决物联网终端的数据价值问题，通过去中心化交易平台实现用户的数据权利和价值交易，保护用户以及设备的数据价值。

第三，实现万物互联、终端价值交易。在万物互联的庞大网络通过区块链去中心化可信的环境，实现实现终端与终端之间价值交换。

最后，Smartshare 的愿景是用区块链激活巨大的物联网行业，人和终端都成为 Smartshare 区块链网络的组成，形成基于终端、服务、数据的使用权和所有权为交易载体的价值生态经济社区。

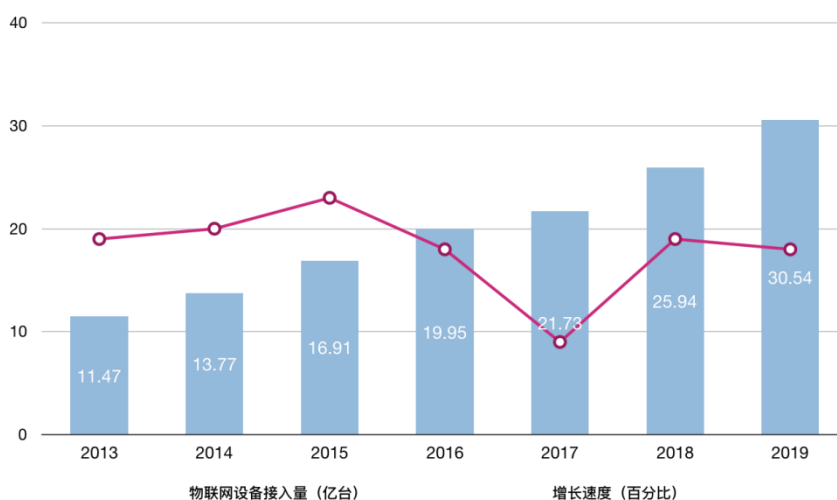
第一章 行业概述及区块链技术

1.1 物联网的发展与现状

互联网是把全世界的人连接起来，形成一个虚拟的网上世界。通过连接人，无数的信息、资源将快速流动，创造新的财富，形成一股新经济。而物联网则是互联网的延伸，通过传感器、(RFID)射频识别等技术把“everything”连接起来。虽然互联网变革传统经济，带来新活力，但是虚拟世界和现实世界仍然存在阻碍。物联网则把“连接”扩大，打通虚拟世界和现实世界，形成一个“万物互联”的全新世界。

物联网中的每一个设备都可以充当独立的商业主体，以很低的交易成本与其它设备分享能力和资源。在物联网上，每个设备都能够报告自己的状态。比如智能手表、智能手环甚至是你家的冰箱、这些设备能够通过互联网收集并传送数据，构成我们的大数据世界。

2015 年全球物联网市场规模达到 624 亿美元，同比增长 29%。到 2018 年全球物联网设备市场规模有望达到 1036 亿美元，2013 年至 2018 年复合成长率将达 21%，2019 年新增的物联网设备接入量将从 2015 年的 16.91 亿台增长到 30.54 亿台。



1.2 物联网行业面临的问题

随着技术的不断进步，物联网技术的发展和应用在最近几年取得了显著的成果。但是物联网技术也面临着许多问题和挑战，比较突出的几个关键问题如下：

终端资源的浪费。大量的物联网基础设施的使用并不完善，造成资源的闲置，许多物联网厂商和用户并没有通过物联网数据和终端获益。

难以形成有价值的生态系统。虽然越来越多的终端解决了用户的使用需求，但物联网企业普遍缺乏运营机制和运营能力，厂商和用户之间无法维系用户生态，也无法形成激励机制，最终无法形成用户和生产厂商之间的正向循环生态系统。

中心化系统的缺陷。就是缺乏设备与设备之间相互的信任机制，所有的设备都需要和物联网中心的数据进行核对，一旦数据库崩塌，会对整个物联网造成很大的损失。

用户创造的大量有价值的数据被闲置或者盗用。终端设备企业或服务提供者的中心化物联网平台，大多拥有未经用户授权即收集和分析用户数据与控制用户设备的权限，对用户隐私和安全造成很大威胁。

1.3 区块链技术应用物联网行业

区块链技术被称之为分布式账本技术，是一种互联网数据库技术，其特点是去中心化、公开透明，让每个人均可参与数据库记录。智能合约技术出现之后，区块链会从信息的记录者进化为交易的执行者。低成本自动化的交易能极大地降低价值交换成本，结合物联网开发出之前想象不到的应用场景。区块链技术不仅能够记录所有 IoT 单元的数据提供合适的解决方案，同时还能保证一旦数据被记录，之后将不可以再更改。

针对当前物联网行业面临的问题，区块链技术将被应用于解决如下问题：

- (1) 分布式账本确保数据不被篡改，唯一性；
- (2) 智能合约确保交易可靠性和高效率
- (3) 点对点的分布式数据传输和存储的结构；
- (4) 分布式环境下数据的加密保护和验证机制；

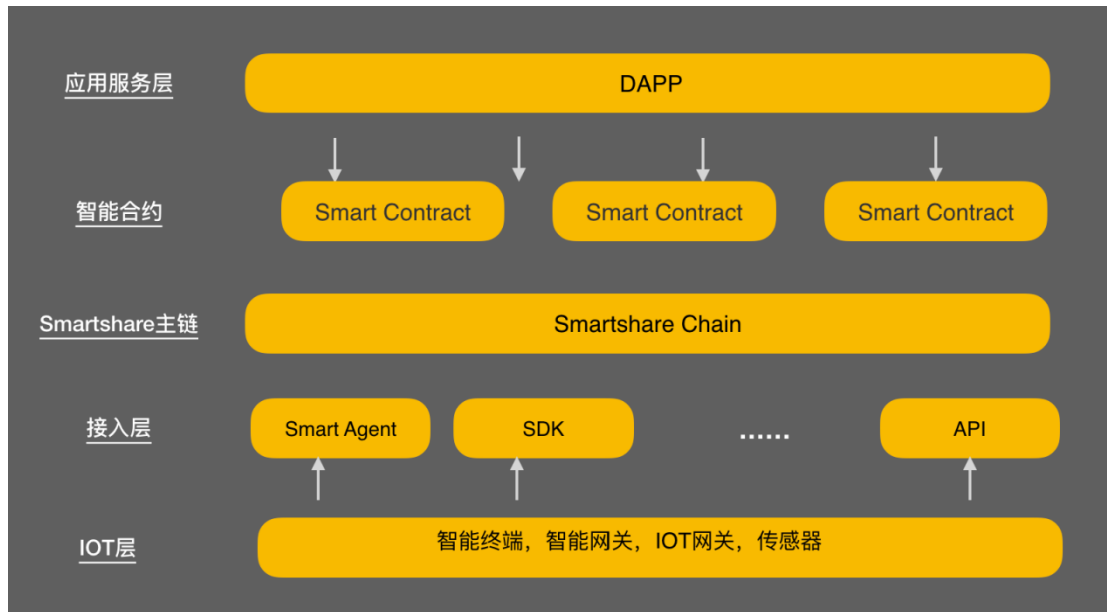
Smartshare 将建立一个基于物联网价值流通为核心需求的区块链生态系统。

Smartshare 通过区块链技术颠覆现有的物联网行业中心化的交易平台，通过使用 Smartshare Token 实现平台内终端及数据的价值量化和价值流通，提升物联网的生态价值。同时，作为一个物联网行业价值链，Smartshare 结合物联网行业多种场景进行深度的覆盖及应用，将区块链技术在更多的新商业中应用落地。

第二章 Smartshare 项目技术架构

2.1 Smartshare 系统架构

Smartshare 系统架构分为 IOT 层、接入层、主链、合约层、应用服务层组成。

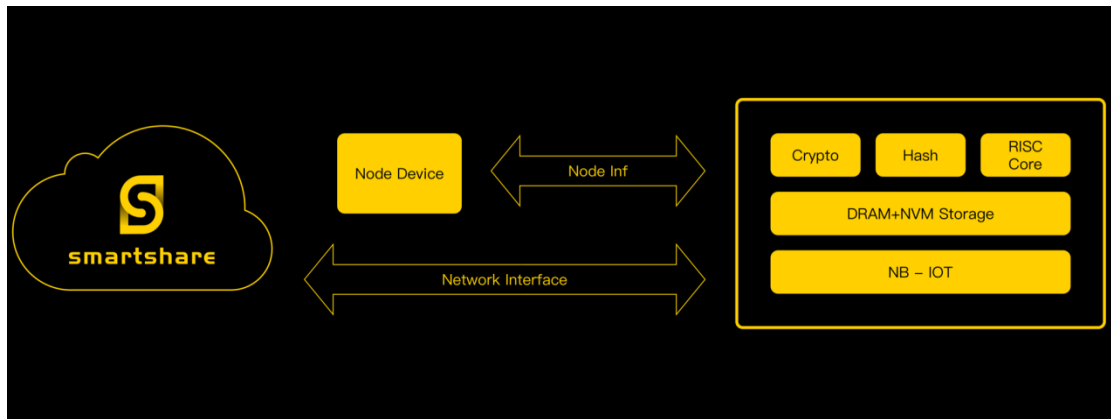


关于系统架构的说明：

- **IOT 层：**
Smartshare 将与物联网厂商深度合作，以提升终端价值使用为利益共享为前提，不断构建合作生态链。
- **接入层：**
Smartshare 提供了一系列的智能芯片、SDK 和 API 来帮助开发者接入区块链网络、构建去中心化应用。
- **主链：**
Smartshare 主链优化了 DPOS 共识机制，较大的改善了性能，可以满足万物互联的物联网高并发环境。
- **合约层：**
智能合约应用于物联网领域，来实现商业合约。根据应用场景的不同，可以有选择地添加能自动执行预设逻辑的智能合约模块；
- **应用服务层：**
开发者可以根据行云链平台的应用开发规则和商业行为准则,并按照相关的规范进行开发和提交 DAPP

2.2 智能芯片 SmartAgent

SA 以专用安全芯片为基础构建。其结构框图如下



SA 采用专用安全芯片为基础设计实现，提供了更好的安全性和性能功耗特性，外形尺寸也能做到更小，更有利于系统集成。硬件级别的可信计算系统提高了共享网络整体的可信级别，为共享网络的发展提供了可靠的基础保障。

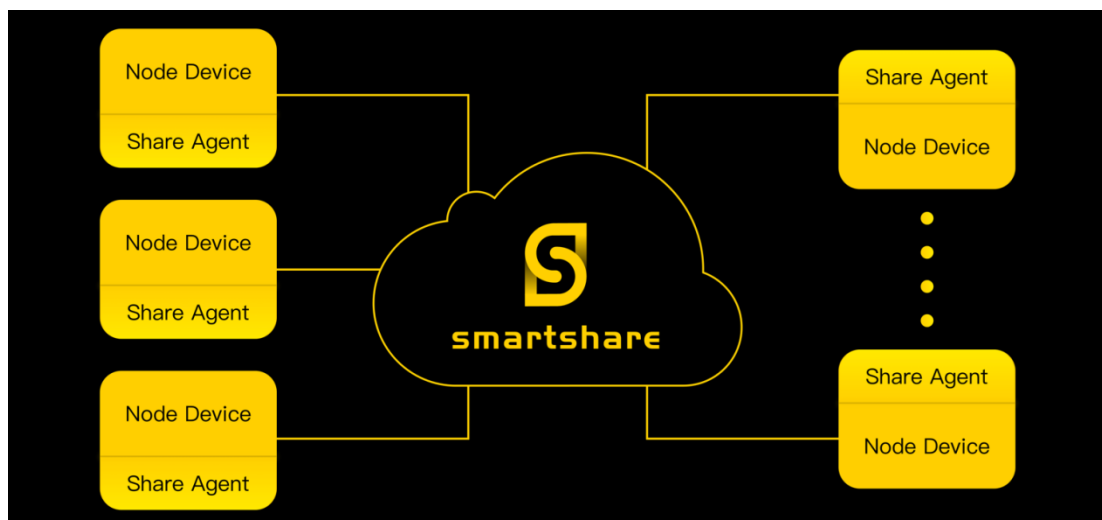
Smartshare 通过 ShareAgent 串联整个生态。每一个 Smartshare 节点都有一个且仅有一个基于专用的智能芯片构建的 ShareAgent（以下简称 SA）。SA 的核心功能包括：节点鉴权、节点资产管理、服务计量与分发控制、服务价格评估、服务计费结算。Smartshare 通过 SA 将这些节点连接起来，实现共享价值互换。

Smartshare智能芯片ShareAgent主要功能



- 节点鉴权

SA 认证了共享节点的合法性。SA 作为共享网络认证的安全单元，本身已经具备共享网络授予的基础合法性。同时，对于电子信息设备性质的节点，SA 还承担鉴定与节点相关设备系统合法性的功能。



- 节点资产管理
SA 负责接收、支付、保管节点的数字货币资产，起到电子钱包的作用。SA 还负责管理本节点在共享网络中拥有的其他资产，例如，节点存储在共享存储中的数据资产信息、正在对外提供的共享服务信息等。
- 服务描述
SA 代表节点向共享网络提供本节点所提供的共享服务信息，包括服务种类、服务定义等。
- 撮合交易
SA 代表节点向共享网络提供服务报价，包括供给报价和需求报价，并以己方价格和服务对手方价格为基础，在公允规则范围内，以对己方有利的原则协调撮合交易。
- 服务计量与分发控制
SA 与共享网络协同，以公允的方式对本节点对外提供的或者接受的服务进行准确计量，记录未结算的服务计量信息，协调本节点提供或接受服务的过程与步骤。例如，在共享存储服务的过程中，协调数据发送、确认、本节点存储数据的日常健康巡检等任务。
- 计费结算
SA 基于既定的撮合交易合约，管理定金、分期支付、尾款等款项的结算、转账等事宜。

2.3 Smartshare Chain 公有链

Smartshare Chain 采用 DPoS 作为其共识机制，并进行改进优化，不需要消耗额外算力即可实现产块后的权益分配，它还能会根据网络的交易状态动态决定由代理或全体节点验证智能合约的执行结果。

Smartshare Chain 将发布 Token 作为社区激励和共识机制的重要经济手段，持有 Token 不仅可获得合约发布、网络分叉等区块链基础服务，还能参与投票，成为代理节点提供服务获得 Token 奖励。每一个 token 的持有者称之为权益人，根据 Token 持有数量分配相应的投票权重。代理节点由权益人投票选出。票数最多的前 99 个代理依次轮流验证交易，顺序由所有代理节点共同决定，并保证无法被篡改。代理正常工作可以获收益，反之工作异常或不工作，则会受到惩罚。

经过优化，该共识机制可进一步提升网络交易能力。比如：对于某些执行时间较长、或内部状态空间占用较大的智能合约。代理仅打包结果交易的 Hash 值，而由所有节点自行验证该 Hash 值。在满足智能合约被快速验证的同时，也减少了整个网络的拥塞。此外，我们在共识算法上做了一些优化，避免代理节点固定不变，避免逐渐衍变为中心化的网络。

同时 Smartshare Chain 支持 IOT_Coin 协议。各个 IOT 厂商都可以基于此协议发行自己的 Token。

2.4 智能合约

Smartshare 提供图灵完备的智能合约。IOT 厂商可以自行发布各自的智能合约，以此为基础构建各自的增值服务。

我们借助模块化设计工具对区块链进行抽象和简化，通过单独构建模块化虚拟机——Lua Virtual Machine(以下简称 LVM)运行智能合约，这样的设计可带来两个好处。一是优化 LVM 性能直接提升合约执行效率，减少系统耦合带来的干扰因素；二是弱化区块链网络与智能合约运行状态的相关性，即便合约执行出现问题，或虚拟机运行异常，区块链网络的稳定性依然能够保证。

2.5 数据资产平台

人与终端的互动行为使得物联网设备采集到大量物理世界和生活行为的数据。Smartshare 认为用户是这些数据的唯一拥有者，主张将数据所有权和收益权回归用户自身。数据的产生，存储，交易等行为都需要得到用户授权并自主进行，并且由分布式储存技术保护用户隐私安全。用户有权对数据进行定价交易，Smartshare 数据资产平台通过大数据分析技术进行分析筛选，为数据需求方提供所匹配的数据资源，需求方通过支付 Token 且获得用户的同意后方可使用。Smartshare 数据资产平台旨在提升数据价值，将数据的价值回归用户。

以车载终端的使用场景为例，用户每天会产生里程数和目的地等数据，用户授权同意后将数据在主链上进行记载。用户可以获得 Token 作为奖励，数据资产平台依据这些数据整合资源进行数据分析，并且确保数据是真实有效的。经

过分析后的数据可以为借贷、保险等提供数据服务，需求方使用数据需支付一定数量的 Token 奖励给数据的提供者即用户自身。将会极大地缩短用户与企业建立信任的过程，大幅提升合作的效率。

2.6 分布式应用 DAPP

分布式应用(DApp)是我们的面向用户的服务产品，物联网行业合作伙伴可利用其来开展业务。只要用户拥有钱包，即可在轻松使用这些服务。

用户可以创建交易服务、设置交易条款以及接收付款。买家可以按照需求查看和获得服务信息，并可以使用服务支持的代币（包括 SSP）来购买服务。

DApp 将提供功能完备的服务，我们的所有代码、协议和规范都将开源,我们希望其他人拓展代码,从而创造出属于更多应用。

第三章 Smartshare 应用场景

3.1 物联网智能硬件生态应用

Smartshare 为物联网智能终端提供实现数据价值共享的去中心化区块链技术平台，Smartshare 使用独创 SmartAgent 智能芯片，针对当前智能终端的资源闲置和难以生态化等问题，使用 Token 机制激活产品的使用价值和数据的共享生态。Smartshare 基金会将形成共享合作联盟，支持各种硬软件设备，开发协议支持引入第三方开发团队，将 Smartshare 不断落地更广泛的应用场景。

目前 Smartshare 已经和包括路由器、机器人、空气净化器、AI 音箱等多个品类的厂商开展了生态合作。

Smartshare Chain

用区块链激活智能终端，构建生态联盟

垂直行业公链底层技术开发
 独创的SmartAgent芯片
 合作品牌覆盖路由器、AI音箱、机器人、手环、智能单车等
 生态合作品牌2018年超过50家



物联网数字货币资产发行：

针对不同物联网应用平台有新型数字资产发布需求的个人或者企业，通过 Smartshare 资产发行类智能合约-IOT_Coin 能快速的发布数字货币，应用到业务中。

3.2 物联网共享经济应用

随着云计算、深度学习和区块链技术的发展和普及，人们对运算力的需求变得越来越迫切。越来越多的企业通过横向扩展机房的形式来增加自己的运算力。

其实在我们的身边还有一种大部分时间都在被浪费的运算力，而这些运算力便来自于我们每个人都拥有的，生活中所必不可少的电子设备-个人电脑，甚至是-智能手机。这些智能设备在日常被使用的 90% 时间里都不会达到其 100% 的性能。相对的，如果我们能把这 90% 时间的闲置计算力使用起来，那会是一个十分强大的计算资源。

Smartshare 通过智能芯片串联整个生态，每一个安装在智能终端上的 Smartshare 智能芯片都是一个独立的节点，通过 Smartshare chain 将这些智能终端链接起来，实现共享价值互换。

3.3 物联网数据交易应用

以智能气象设备终端为例。该设备内置了各种不同传感器的球状物体，配备了温度、湿度、光照、气压、紫外线等传感器，能够测量附近实时的天气状况。用户购买在改设备后，就可以开始拍摄实时天气状况图片。更重要的是用户可以通过各种不同的渠道分享这些图片，摇身一变成为朋友中的气象学家。只要你愿意，就可以通过微信、微博或电子邮件来发布实时天气状况，整个分享的过程非常之简单。

这是一种纯兴趣爱好驱动下的资源共享，用户自发分享终端获得的数据，但没有获得明显的奖励机制，导致数据共享的频度，广度都不活跃。因此并没有起到共享的最终效果。

Smartshare 计划与该设备厂商达成战略合作，通过协议支持快速支持接入气象设备终端，通过智能合约条款计算用户的共享数据价值，实现代币回报。

3.4 物联网智能终端资产交易

基于区块链的智能合约包括事务处理和保存的机制，以及一个完备的状态机，用于接受和处理各种智能合约；并且事务的状态处理和保存都在区块链上完成。事务及事件信息传入智能合约后，合约资源集合中的资源状态将会更新，进而触发智能合约进行状态机判断。

以停车场智能终端交易方案为例，采用 Smartshare 定义的合约方案，停车闸机和车辆均支持智能合约机制，闸机控制装置可以在区块链网络发起停车收费信息，支付 Token 数量等；车辆可以自动和停车控制设备进行 Token 结算交易，整个过程快速高效，且交易信息被记录在链上。而车辆本身作为智能终端

也可以通过其他的合约条款比如交易车辆本身拥有的数据来获得 Token 的奖励，这样就形成了一个正向的 Token 流通的生态循环。

第四章 产品和项目规划

4.1 产品规划

- 2017 年 11 月
Smartshare 项目启动
- 2017 年 12 月
Smartshare 智能硬件区块链生态方案发布
- 2018 年 3 月
智能芯片 Smartagent 发布
- 2018 年 3 月
Smartshare 生态商城小程序上线
- 2018 年 3 月
智能硬件产品合作解决方案发布，与多个智能硬件厂商达成战略合作，推广多款 Smartshare 合作版产品
- 2018 年 6 月
Smartshare Chain Beta 版本发布上线
- 2018 年 7 月
Smartshare Chain 钱包客户端上线
- 2018 年 8 月
Smartshare Chain 支持智能合约发布与调用，支持 IOT_Coin 协议
- 2018 年 9 月
数据资产平台上线，支持数据合约交易
- 2019 年 12 月
形成一体化的物联网行业区块链应用解决方案，扩大生态网络

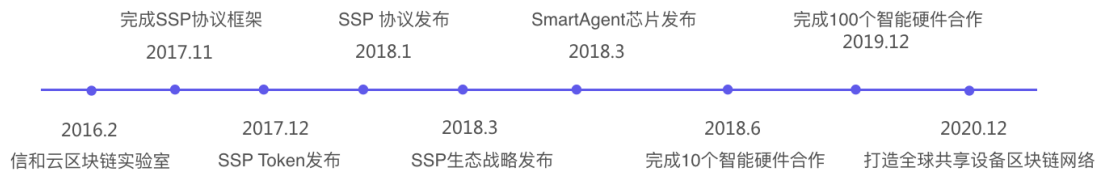
4.2 项目及生态合作

Smartshare 将与物联网厂商深入合作，以提升终端价值使用为利益共享为前提，不断构建合作生态链。截止目前，生态联盟建设已取得如下成果：

- 2017 年 12 月与神州数字链盒 Chainbox 达成战略合作。
- 2018 年 1 月与摩焕健康达成战略合作，智能健康产品加入 Smartshare 生态圈
- 2018 年 3 月，Smartshare 联合三个爸爸发布区块链空气净化器；
- 2018 年 3 月，Smartshare 与必虎科技达成合作，发布发布区块链路由器新品
- 2018 年 4 月，Smartshare 与香港上市公司神州数字达成战略合作，发布智能共享精灵 Xkey

- 2018年4月，央视灯灯机器人与 Smartshare 达成战略合作，发布 AI 区块链机器人
- 其余联盟成员合作不段推进中，预计在 2018 年 12 月，联盟厂商数量将达到 100 家以上。

4.3 线路图和里程碑



第五章 Smartshare Token 介绍

5.1 Token 介绍

Smartshare 发行的 Token 命名为 SSP，全球发行总数为 100 亿恒定数量的代币“SSP”，SSP 的分配计划如下：

比例	分配方案	明细
25%	私募	用于 Smartshare 项目开发、市场扩展，运营推广等；此部分资金的使用定期公示。
20%	基金会	用于基金会的后续发展。根据加入时间和贡献分奖励给生态参与者，参与者锁定 24 个月。
10%	团队	团队维护 Smartshare 技术和运营发展的付出，发放 SSP 做为回报。此部分代币将被智能合约锁定，分 12 个月解锁。
45%	生态建设	用于 Smartshare 生态体系挖矿

5.2 Token 价值

- Smartshare 的 SSP Token 是基于 Smartshare 共享生态联盟内的多种智能硬件，依托 SSP Chain 的数字资产。
- 通过 SSP Token 激励用户使用智能硬件设备，共享设备闲置资源；同时用户可以通过 SSP 获取 Smartshare 生态合作伙伴提供智能硬件产品的兑换、功能升级、增值和内容等多种服务。

- 随着分布式节点不断增加，Smartshare 网络的价值将越来越大，最终构建一个区块链智能设备联盟。

第六章 Smartshare 团队和基金会

6.1 核心团队



陈靖波 创始人

中国科学院大学工学硕士毕业，曾在中国科学院和电信研究院从事研究工作。2008 年作为核心成员创建了钱袋宝，2016 年钱袋宝卖给美团。2015 年创建快惠钱包从事普惠金融。区块链投资者。现任 Smartshare Protocol 创始人。



赖全荣 CEO

连续创业者，共享经济领域专家，前小蓝单车副总裁，全国运营总监，前 Uber、滴滴区域运营经理，前宝洁亚太区采购经理，对共享经济尤其共享出行的产生、演化及未来有较深的研究。



杨亮 联合创始人

毕业于北京邮电大学通信工程专业，曾任国内知名数据通信公司星网锐捷（SZ002396）智能硬件产品负责人，对智能终端产品深入研究和丰富的市场经验；快惠金服联合创始人。现致力于区块链技术应用于智能终端行业研究。

6.2 顾问团队



Frank Buddenhagen

CEO of United Screens GmbH



Tim.G

北京大学计算机系密码学方向
区块链领域早期投资人和连续创业者



李远

Selfsell 创始人



萧莹

前钱袋宝 CEO



黄启生

AI 专家、深圳市奥贝尔电子有限公司创始人
“深圳市高层次专业人才”称号



许剑锋

中欧国际工商学院 EMBA
上海量子公益基金会发起人、副理事长



郭晓明

元正数据董事长兼 CEO
大兴区政协委员、北京市工商联常委



彭冠中

摩焕健康创始人 CEO
中欧国际工商学院 AMP



戴赛鹰

三个爸爸联合创始人兼 CEO



刘大勇 法律顾问

北京大成律师事务所合伙人律师

2. Smartshare 基金会

Smartshare 基金会（以下简称“基金会”）设立于新加坡，致力于项目的研发和运营，积极推进共享事业发展。基金会将通过制定良好的治理制度，管理 Smartshare 生态。基金会每月公布项目进展，每年审计并公布审计报告。Smartshare 基金会将由决策委员会、技术部、商务合作部、运营部、财务部、人力资源部、行政部、法务部组成。

第七章 联系我们

官网：www.Smartshare.info

邮箱：hi@smartshare.info

Telegram：t.me/smartshareofficial

Wechat：Smartshare01