

STB Chain

基于区块链的软件版权保护和交易平台

软件服务新生态

whitepaper V2.2

Soft2B



STB Chain

STB Chain的核心目标是建立一个去中心化的软件可靠规范可信的生态体系，连接每一个软件开发者，消费者可以追溯每一个设备软件的来源渠道及授权证明、时间等软件信息，软件开发者通过电子存证技术也可以对每一个软件用户跟踪服务和管理，让软件资产多次流通成为现实。

同时在STB Chain给企业服务的过程中孵化更多优秀的软件产品，让软件更完美的来定义整个世界。

1: 软件行业的发展现状概述

1.1 软件行业概述	01
1.2 软件行业规模	01
1.3 软件行业面临的挑战	02

2: STB Chain简介

2.1 软件在使用过程中存在的问题	05
2.2 现有解决方式的缺陷	07
2.3 STB提供的解决方案	08
2.3.1 软件供应商的信息认证	08
2.3.2 软件的版本信息	08
2.3.3 软件的授权方式	10
2.3.3.1 桌面软件的授权验证	10
2.3.3.2 SaaS/PaaS软件的授权方式	11
2.3.4 软件使用权的转移	11
2.3.5 软件的批量授权	12
2.3.6 可扩展性	12

3. STB系统的技术原理

3.1 DAG的技术实现高并发交易	13
3.2 见证人机制防止数据篡改	14
3.3 智能合约层对复杂的交易进行执行	14
3.3.1 授权制的信息登记	
3.3.2 标准化的资产登记	
3.3.3 签名授权代发合约	
3.3.4 数字资产代收代发	
3.3.5 软件信息验证合约	
3.3.6 软件信息比对反馈	
3.3.7 STB的代币标准化合约	
3.4 STB代币的作用	15
3.5 STB的周边生态	16
3.5.1 STB钱包	16
3.5.2 STB软件市场	16
3.5.3 STB软件提供商授权和信息写入系统	16

4. STB Chain的目标和意义

5. STB 团队和顾问介绍

1：软件行业的发展现状概述

1.1 软件行业概述

软件行业是整个信息产业的核心，是现代国民经济和社会发展的基础性、战略性行业，是信息化建设的关键环节，也是国际竞争的制高点。

在经济结构的定位上，软件行业已成为国家的基础性、战略性产业，在促进国民经济和社会发展、转变经济增长方式、提高经济运行效率等方面具有重要的地位和作用，是国家重点支持和鼓励的行业。

随着移动互联网、大数据、物联网、云计算等新技术、新业态的发展，软件产业将加快向网络化、服务化、智能化方向发展，软件形态也将从单机软件逐渐向基础设施即服务（IaaS）、软件即服务（SaaS）、平台即服务（PaaS）等基于平台的服务模式等形态变化，将更加深入地融入到社会生活的方方面面，有力促进了信息消费等新消费形态的迅速发展。可以说，软件业未来发展上，无论是在广度还是深度上，影响都将是革命性的。

1.2 软件行业规模

云计算和大数据技术的出现，对现有软件与信息技术服务提出了新的需求，基于云计算和大数据信息系统的迭代将为软件及信息技术行业带来新的活力，软件行业将处于高速发展成长期，软件基础平台的产业链和应用生态环境将不断完善，并逐步成熟。

根据Gartner市场数据显示，全球软件行业收入预计在2017到2050年保持5%的年复合增长率。目前，全球总体软件行业收入基本维持5000亿美元上下。在智能终端渗透率持续提高、带宽迅速提升及网络基础设施日益完善的背景下，云计算、物联网、大数据等技术加宽了应用的基础。

以此为开端，传统行业模式已加速变化，企业级应用软件逐渐由线下转为线上，软件企业在未来几年的互联网浪潮中面临着重大的历史性机遇。

1.3 软件行业面临的挑战

非正版软件泛滥，影响行业健康发展

2016年，美国商业软件联盟（BSA）发布了最新的全球软件调查报告，报告显示在2013至2015年间，中国的非授权软件使用率从74%降至70%，降幅达到4个百分点，成为自上一次全球软件调查以来，亚太地区进步最为明显的国家之一。虽然中国在这一领域已取得了显著的成果，但仍有大量系统面临网络攻击威胁，这一现状不容忽视。

调查结果显示，境外最好国家正版化达85%左右，而中国大陆软件正版化为21%左右，其涉及到的经济价值单年折合人民币高达600亿的规模，特别是集中在金融保险领域，由此带来的隐患可想而知。

另外，据参与该报告调查的CIO们估计，有15%的员工在其不知情的情况下在网络上下载软件。然而事实上他们明显低估了问题的严重性：近26%的员工称其在网络上下载过非授权软件，这一数量高于预想一倍。

盗版率的居高不下，对软件行业的产品定价和产品创新影响巨大，比如：国际知名软件企业Adobe公司开发的Photoshop等软件，是设计师及很多商务人士办公的必备工具。一套 Adobe Creative Cloud(中文版)的售价为每年7499元左右，更专业一些的软件，就要上万元，其高昂的售价让一些小公司选择了盗版。Adobe中国研发中心在2014年退出中国与此现象不得不说有一定的关系。

Adobe公司也屡次委托或者授权公司频频向国内企业发出反盗版律师函，指责后者使用盗版软件。

结果一边是软件厂商不能为自己的创新获益，软件使用者也很难低成本便捷的获取到自己的想要的软件。

缺少关键技术与核心技术

目前，全球行业的主流核心软件产品主要还是依靠主流大型软件企业提供，有微软、IBM、RACLE、SAP 等，这些软件企业凭借其强大的研发实力，为企业及个人提供技术型产品。

欧美等国家软件业态规范化的体系，研发零售成熟完整。而中小型软件企业则主要从某些细分领域出发，深化其精细服务。与国际成熟企业相比，中小企业立足于产品本土化，致力于满足客户的个性化需求，缺乏技术前瞻性创新。

在应用软件的细分领域中，从事各类应用软件开发的以中小企业为主，软件开发属于个性定制型软件行业，客户需求多样化，在行业中无法形成明显占据优势地位的企业。

中低水平的同质化竞争

目前，整个软件市场专业分工和特色不够清晰。中小软件开发企业处于各自为战的状态，互为竞争对手。同类软件的重复开发现象较严重，存在恶性竞争状况，专业化分工尚未形成。同质化竞争造成整个软件产业利润低下，价格随意不规范。

严重过低的市场规范度

全球知识产权保护的缺乏，竞争规则规范性程度过低，没有形成较好的优胜劣汰的市场机制，优秀企业难以脱颖而出。同时，用户需求规范性程度过低，用户只能通过有限渠道了解使用新软件。众多软件企业主要从事软件工程项目来盈利维持企业生存，未能形成以产品开发为中心、以专业化服务体系为支撑的发展模式，真正从事过大型软件产品开发的软件企业很少，导致整个产业难以规模化集群化发展。

2: STB Chain简介

STB Chain (STB) 是一个基于区块链技术的软件确权生态应用系统，主要目标是建立安全、稳定、信任可靠的软件开发者确权、授权交易、转让、验证系统，同时可以使企业软件授权可以资产化进行再次流通。

团队已验证测试两年有余，前期接触积累了近百万家中小软件开发者，并与开发者建立了深度合作关系。

针对传统的软件开发零售、渠道销售、以及当前应用越来越广泛的SaaS、App类的软件物权领域，已经有了完整可行的解决方案。利用区块链技术的去中心化、去信任中介、不可篡改和可追溯的特点，通过电子存证、数字交易等技术实现可信的特权凭证交易。STB Chain可以存储软件版权信息与交易信息，也可以存储包括软件的批量使用授权，软件的版权转让等信息，甚至可以存储软件的权限分配信息。

2.1 软件在使用过程中存在的问题

1、软件的使用权确认问题

在软件使用的过程中，用户常常无法确定如何才能正确获得版权使用权，是拥有对应的密钥还是经过销售商允许。

2、客户无法通过统一渠道验证软件正版信息的问题

在对于特殊用途的行业软件的使用中，用户对于正版软件的需求是十分迫切的，盗版软件对于消费者的权益也是一种损害，但是消费者无法找到一个正确的有效的途径去确认软件的版权。

3、软件的版权凭证保管问题

在正版软件使用的过程中，需要获得软件注册码或者集中授权的软件账号，但是在实际的使用过程中都可能会存在凭证丢失的问题，这其中的原因可能是因为消费者保管不当，也可能是因为软件提供商硬件损坏、无有效备份导致的。

4、用户无法真正信任软件提供商的授权

在软件提供商经营的过程中，可能需要不断地调整验证码规则防止软件被非法盗用。如此对于软件提供商加大了工作量，同时软件提供商以中心化的形式存储的凭具可以任意修改软件授权信息，对于正版用户在使用过程中会产生不变和利益受侵害的问题。

5、软件的销售渠道合法性问题

软件提供商需要通过很多渠道进行软件的推广和分发销售，对于消费者来说需要面对软件的各种报价各异的销售渠道，并没有办法区分软件的销售渠道是否合法。

6、软件的二次开发版本确认问题

在软件行业经常会出现基于某种软件开发的另外一种软件的销售，原开发者没有较好的办法对其真正的销售量进行评估。

7、软件的版权使用权转移问题

软件对于用户来说也是一种资产，大部分软件其实是有版权转移的必要性与价值的，但是很多软件没有便捷可信的方式进行使用权的转移。

8、企业软件的权限授权问题

在企业内部，软件的授权一般都是基于数据的中心化存储，这就有了一定的风险：可以对任意用户进行授权，并查看或更改任何数据，并且对权限系统有操作权限的用户还有可能拥有抹除操作记录的权限。

2.2 现有解决方式的缺陷

在当前的软件行业的问题中，产生的主要原因是：

软件使用者知假买假或恶意使用破解软件，受到非法软件售卖渠道的侵害；

此类问题的有：

因为软件确权体系不公开、不透明、用户无法查证当前所购买的软件；是否是正版的软件，同时市场上也缺少此类公开透明的平台；

软件开发商良莠不齐，有时用户授权数据在服务器宕机时丢失，用户就失去了对应的软件使用权；

当前软件行业的验证方式如注册码的使用、与机器码配合的注册码的使用、确权验证光盘的使用、确权U盘的使用、以及基于Server的验证，都有着不足和无法解决的问题。

2.3 STB提供的解决方案

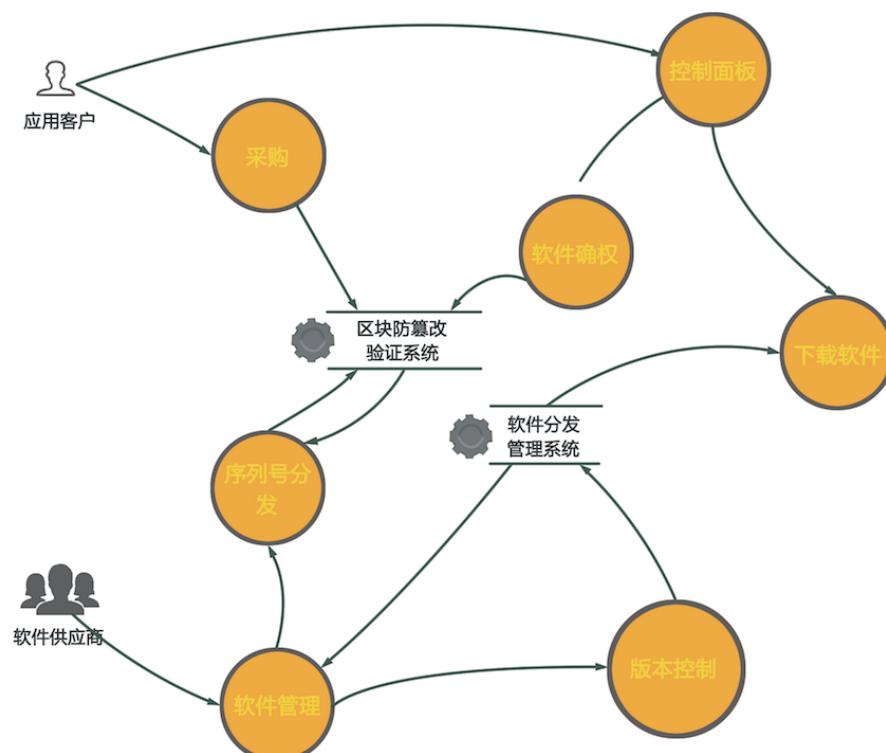
为了解决传统软件授权过程中的问题，STB Chain提供了存储、验证、管理软件授权信息的功能。STB 为传统软件提供商及SaaS软件提供商提供对应的SDK及渠道管理平台，来进行软件的授权。

2.3.1 软件供应商的信息认证

软件的供应商，即对软件具有版权的作者或者机构，通过授权在STB 中写入自己的基础信息形成数字授权签名。在成功获得数字授权签名后，可以创建软件信息。

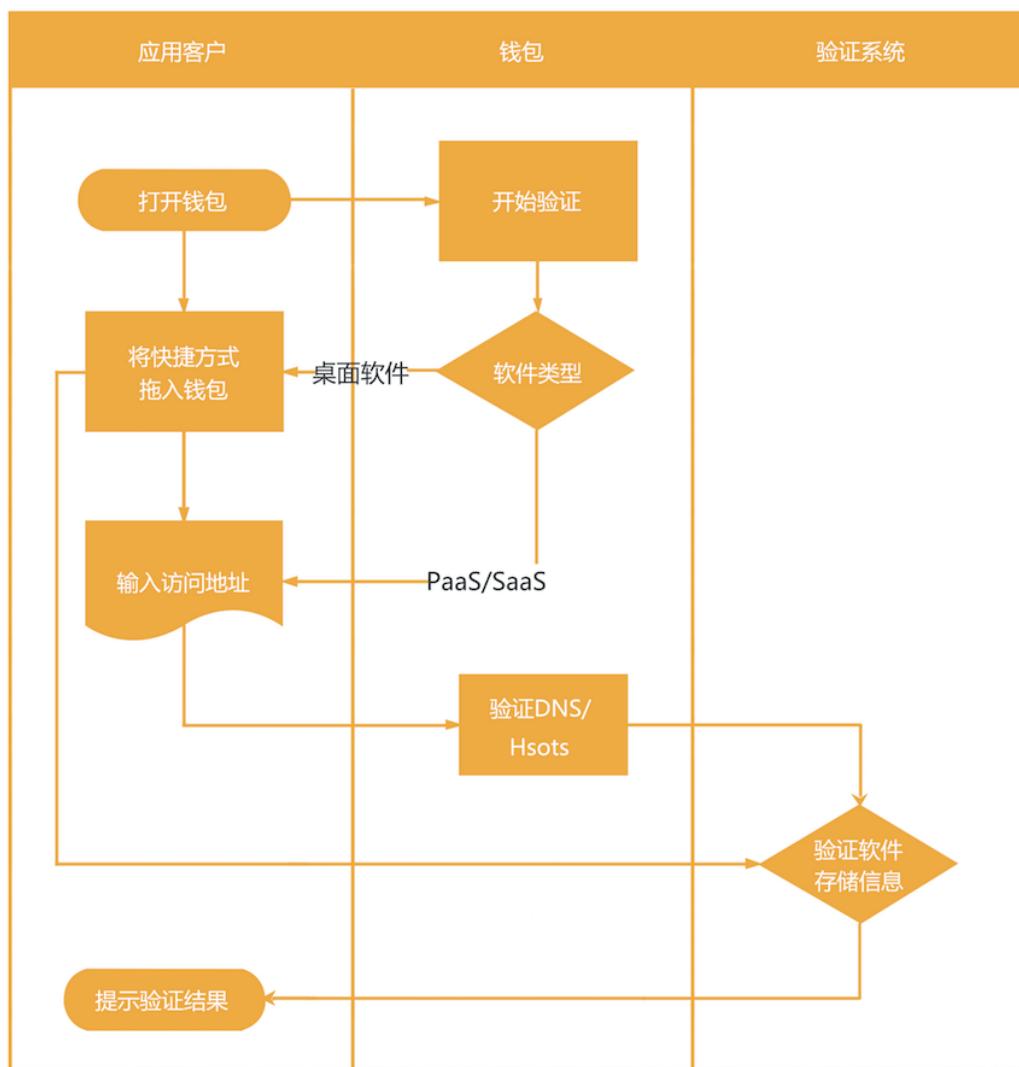
2.3.2 软件的版本信息

软件供应商在做完有效的信息认证后，获得创建软件信息的权利。软件供应商可以构建与之对应相关的软件以及版本。STB Chain上可以写入的软件的版本信息包括：软件的类型、软件是否允许转让、软件名称、版本号和其它扩展信息；软件的授权方式：支持永久授权、按次授权、按时长授权等模式以应对不同的软件应用场景。



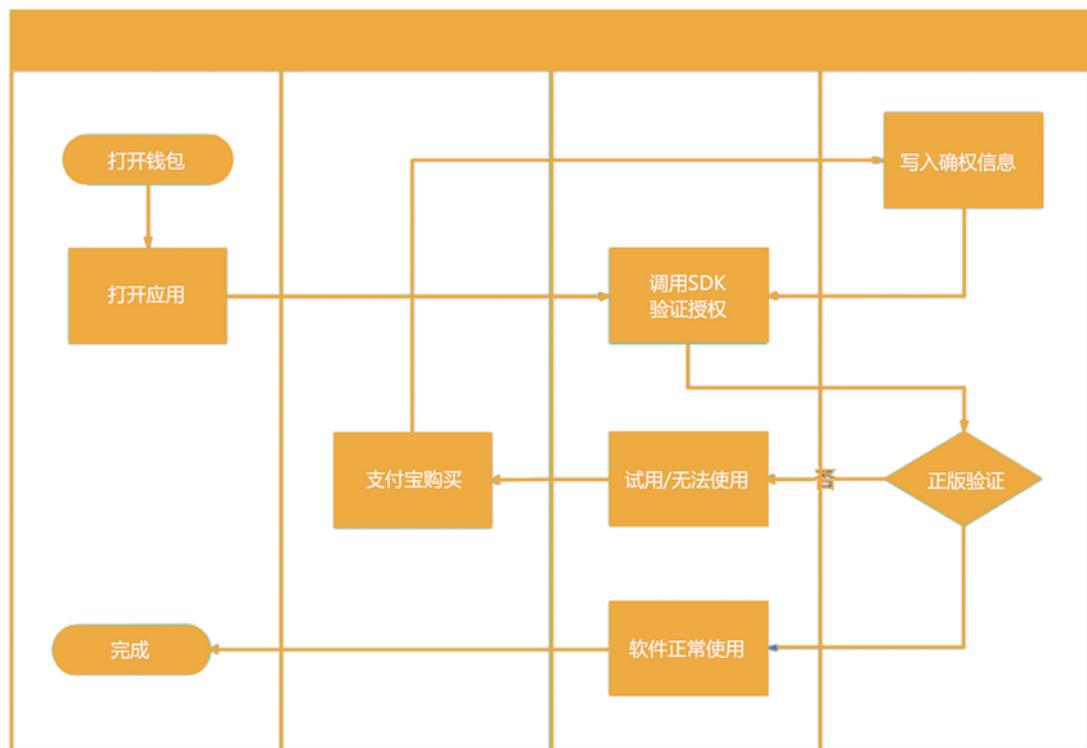
根据以上流程图显示，用户通过STB Chain购买软件使用权的过程中，下载软件后通过钱包购买软件进行支付，即开始对软件版本、软件信息、软件供应商的验证。验证通过后，即写入交易信息完成支付，即可以获得软件的使用权。

同时为确保用户下载软件或用户使用的SaaS、PaaS平台的正确性，做到防钓鱼，STB Chain也同时提供了通过STB验证软件未篡改的功能。如果验证未通过，从新下载正版软件后进行验证后即可以正常使用，不需要二次付费。



2.3.3软件的授权方式

STB Chain的用户可以通过钱包的购买软件使用权，将软件版本信息的授权信息所对应的钱包公钥地址和硬件信息写入STB Chain的区块链上。



2.3.3.1 桌面软件的授权验证

STB Chain为桌面软件提供多平台的SDK，对于独家接入STB 的桌面软件，必须通过STB相关应用进行购买和验证。桌面软件可以通过STB PC应用进行验证，也可以通过STB进行授权验证。

如果非独家软件，用户可以采用其他方式进行购买和验证。

2.3.3.2 SaaS/PaaS软件的授权方式

当今互联网的场景下SaaS或PaaS形式的应用也是一种常态，例如基于浏览器的应用、手机应用都有可能采用了SaaS的形式。

SaaS / PaaS 软件主要具有以下几种付费模式：按用户数付费、按时长预付费、按使用量付费等，针对不同的付费形式，STB Chain也提供了不同的付款验证模式。

在集成了STB Chain SDK的应用中，应用可以调用STB Chain的接口进行数据验证及数据写入。

2.3.4 软件使用权的转移

在软件的传统使用场景下，软件的使用权转移，从法律上看并没找到相应的理论支持。软件作为一种特殊的物品，其使用权应该可以转移的，但是由于机器码等验证方式的原因，使软件的使用权转移或软件的远程特权转移变得很困难。

STB Chain为用户提供了安全可靠的方式进行软件使用权的转移，软件只要在STB上写入允许用户进行软件的特权转移的信息，则用户就可以通过STB钱包进行软件的使用权转移。

2.3.5 软件的批量授权

在企业级软件使用的过程中，会遇到软件授权的批量授权问题。当企业需要购买一个多人使用的软件授权后，该主授权用户的地址可以进行自由的分配或者收回给其他的地址和主机的使用权限。STB Chain会记录可支配的权利数量，同时将被授权地址和主机信息进行记录。

2.3.6 可扩展性

STB Chain在为互联网用户提供软件授权服务的同时，也支持为企业内部的软件授权及权限管理，企业级用户可以自己构建自己企业内部的权限控制体系，以达到企业内部的权限防篡改、修改记录清晰可见的目的。

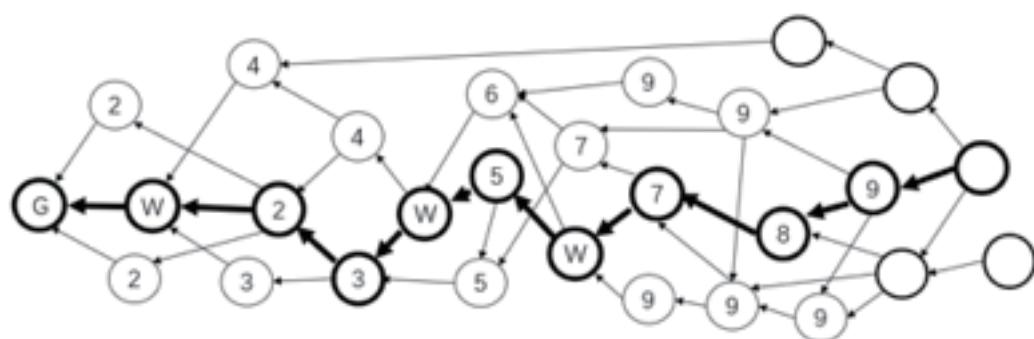
3: STB系统的技术原理

STB Chain通过团队开发的区块链的底层技术，以及相应的智能合约和应用层实现去中心化、防篡改、可追溯的软件确权交易。STB 可以存储软件版权信息与交易信息，也可以存储包括软件的批量使用授权，以及软件的版权转让信息等信息，甚至可以存储软件的权限分配信息。



3.1 DAG的技术实现高并发交易

DAG（有向无环图）与比特币和以太坊的链式结构不同，DAG的新单元都会验证确认父辈单元，一直到创世单元，新单元包含父辈单元的哈希值。每个单元的数据更改，需要其所有子辈更改，而且呈指数级更改。



DAG通过地址单元序列链的规则，有效的规避了双花问题。DAG技术降低了交易成本，提升了整个分布式网络的吞吐能力。

3.2 见证人机制防止数据篡改

DAG技术跟其他区块链技术的广播方式不同，需要通过见证人机制防止区块创建者创建更高重高的区块进行数据篡改。见证人机制借鉴了DPOS的共识机制，用户提交申请参与竞选，在缴纳保证金后就可以成为候选见证人，选举产生见证人。见证人是提前被系统随机分配并公布，一段时间后会从新为被见证用户分配见证人，所有的见证人会共同分享被见证用户支付的交易费。

3.3 智能合约层对复杂的交易进行执行

3.3.1 授权制的信息登记

在整个STB Chain的生态建设中，基金会代表社区对生态进行维护和管理，对于软件提供者必须获得基金会的授权，才可以在区块链上进行企业信息的登记、软件信息、版本信息的写入。

3.3.2 标准化的资产登记

在获得授权后并且进行了信息登记的软件提供者，按照智能合约的标准将软件类型、软件版本以及验证方式登记到区块链上。

3.3.3 签名授权代发合约

用户通过唯一的去中心化地址进行签名授权，在进行交易时系统可以自动完成资产的代发和兑付。

3.3.4 数字资产代收代发

上链登记后的数字资产，可以进行发送和接收。交易一旦触发，系统会将加密后的校验码通过SDK进行资产兑付，完成校验和软件销售。

3.3.5 软件信息验证合约

软件在进行购买支付时，需要获取软件验证信息在对应的软件提供商和软件，进行验证防止重复交易。

3.3.6 软件信息比对反馈

STB Chain调用软件信息，进行软件信息、软件版本和验证情况的信息比对，将比对结果进行反馈。

3.3.7 STB的代币标准化合约

STB的代币标准化合约，可以为部分有特殊支付和验证需求的软件提供商进行智能合约代币的发布。

3.4 STB代币的作用

STB Chain的原生代币，简称STB。代币在STB的创世区块一次性生成，作为STB的应用层进行资产交易的流通代币，也可以作为支付过程中支付给见证人的见证费。

3.5 STB的周边生态

3.5.1 STB钱包

STB钱包提供代币的存储和支付，购买软件的授权系统。

钱包类型：对应钱包的类型是钱包与指定STB根钱包发生指定方向交易产生的；

软件钱包

代理商钱包

个人用户钱包

3.5.2 STB软件市场

STB软件市场，为购买者提供全部的软件的挑选和下载服务，用时也支持软件代理上接入。

代理商开通代理商钱包后，与指定软件钱包发生交易并在交易中产生确权信息后，即可成为合法代理商。

在有效期的合法范围内代理商可以进行软件售卖。

软件服务商是一种特殊的代理商，即顶级代理，它与STB根钱包进行确认。

3.5.3 STB软件提供商授权和信息写入系统

在软件提供商获得基金会授权后，可以获得具有唯一授权码的软件提供商授权和信息写入系统。

通过系统可以进行软件供应商的信息确认和写入，以及软件信息和软件验证码的写入，还有版权信息的写入等。

4、STB Chain的目标和意义

STB Chain的核心目标是建立一个去中心化的软件可靠规范可信的生态体系，连接每一个软件开发者，消费者可以追溯每一个设备软件的来源渠道及授权证明、时间等软件信息，软件开发者通过电子存证技术也可以对每一个软件用户跟踪服务和管理，让软件资产多次流通成为现实。

同时在STB Chain给企业服务的过程中孵化更多优秀的软件产品，让软件更完美的来定义整个世界。

5、STB 团队和顾问介绍

STB Chain创始团队来自于清华大学、北京大学、中科院、澳大利亚墨尔本大学、英国肯特大学等全球知名高校的硕、博士，大多具有谷歌、微软、百度、Salesforce等业界知名企业，企业软件、互联网产品和区块链行业的丰富经验。



刘海峰 Hank Liu

FOUNDER

资深微软MVP，51Aspx创始人，云计算、企业服务领域专家，来自中科院软件工程专业，连续创业者，刘先生同时也是早期的比特币狂热投资者。曾参与基于区块链技术的银行系统、供应链金融等产品的咨询管理，具有十余年的互联网市场和技术团队管理经验。



李哲 Tim Li

CMO

品牌海外营销专家，贝多罗跨境电商孵化平台创始人，知名海外服务平台合伙人，曾服务国内医药、石油、软件等行业多家企业品牌出海，并成功上市。比特币早期投资者，长期关注于区块链技术的发展与应用，联合创办区块链梦工场技术社区，专注为国内区块链技术人才的发展和交流。



娄晓库 Tom Lou

COO

毕业于中国人民大学，后进入清华深造，对区块链金融业务有深入研究，曾就职于香港金融家俱乐部，北京某知名投资公司，后离职创业，先后获得数百万投资，服务多家国内知名区块链产业公司。UstarX硅谷创业学院第一期学员，清华Xcute第一期学员。



邹健 Jian Zou

CTO

曾任赶集网高级架构师，资深微软MVP，对于微软Coco Framework Block Chain有深入的研究，具有多年的区块链项目经验，热衷于开源软件的研究，对于以太坊等区块链技术有深入的研究和独到的见解。



徐磊 Lei Xu

Block Chain Architect

微软MVP RD，来自澳大利亚墨尔本大学，区块链高端专家，对IBM Hyper ledger和Ethereum 有深入技术研究，多次创业，具有丰富的ALM管理经验，全球知名Scrum高级教练。



张修嘉 Fusion Zhang

PM

毕业于清华大学，曾任百度产品经理，曾供职于联想研究院，担任研究员，主导POCKET HOSPITAL项目，围绕病患、医生、医院，收集立体化的数据与解决方案；曾供职于百度，担任交互设计师，产品经理，负责百度钱包、一点百度、百度小金库等百度金融内部孵化项目；第二届中国“互联网+”大学生创新创业大赛专家委员会成员。

X



贤俊江 XianXian

Senior Business Manager

中国海洋大学经济学硕士，连续创业者早年曾有经济学考研网-炊而网-投多多-安信金服等创业经历，均为公司创始人后于青岛银行和宜信公司任多项职务 2015年中国前十线上贷款项目“秒借”创始人现为中国首家线上贷款超市“速贷之家”创始人，2017年其注册用户突破1000万2017年，贤先生又创立“想象资本”



谢俏 CC

Senior Marketing Manager

多年外资公关公司的工作经验，主要负责媒体沟通及关系维护、活动策划与执行、社会化媒体营销等。曾服务于资生堂、宝洁等全球知名企业。委员会成员。

X

STB顾问及天使投资人介绍



**郭宏才（二宝） Chandler
Guo**

知名区块链天使投资人



Jone deVadoss

前微软数字高管，微软战略专家



Adam Cogan

Chief Architect at SSW, Microsoft Certified
Gold Partner



刘江

星恒教育创始人、五康成网联合创始人、
tagcash基金会成员



邹均 博士

中关村区块链产业联盟专家



BENQIANG ZHU

谷歌(美国)高级工程师



尹士洁

三海教育联合创始人，鸿基大通投资公司总经理



张翔

毕业于英国诺丁汉大学，金融学硕士



黄保翕

微软MVP，台湾多奇数位技术总监



程旭文

环信公司副总裁，曾任Progress Sofware销售总监



张蕴更

香港尚亚创始人，香港币牛网顾问



杨朔

三和系资本区块链产业投资合伙人