

## 史上最全证券型代币整理研究

作者

ShareX 李刚强 (lingxuanpku666)

ShareX是一家未上市公司股权TOKEN化平台

是研究和实践股权代币化的先行者

代码为SEXC，目前在BIT-Z、EXX、TTEX等平台交易

本文为笔者根据网络资料整理，不一定完全正确，欢迎探讨

所引用资料来源请见文末

2018-10-15



## 目录

1. 通证的分类及STO是什么
2. 如何认定是STO
3. 为什么会出现STO
4. IPO、ICO、 STO的区别
5. STO的优势
6. STO是否会成为下一个融资浪潮
7. STO的技术标准
8. STO 的常见设计结构
9. STO的应用场景
10. STO发行的成功案例
11. 各国对STO的监管态度
12. 全球主要的STO交易平台
13. 全球主要的STO代币
14. 未来传统资产的Token化是否会成为新趋势
15. 实用型&证券型通证的营销区别
16. 证券型代币的发行流程
17. STO产业链

## 1. 通证的分类及STO是什么

一般来说，市场将通证区分为实用性通证和证券型通证。

### ● 实用型通证

实用型通证大多都是企业针对自己提供的服务或者产品为项目募资而发行的。实用型通证的价值是以项目概念的未来实用价值来评估的。

与证券型通证相比，实用型通证更具体地强调自己的开发平台或生态系统，它的价值与平台或生态系统内参与者的活跃度成正比。

实用型通证被细分为两类：产品或服务通证 (Use of Product) 和奖励通证 (Reward Token)。

#### ✓ 产品或服务通证

项目方可以针对产品或者服务来发行实用型通证。一般来说，这类通证发行活动某种程度上类似于产品或服务预售。一旦项目完成后，通证持有人可以使用自己的通证购买产品或服务。

形式上，这类通证很像会员卡或预付卡。

#### ✓ 奖励通证

当通证持有人或者用户在一定时期内维持自己与企业之间的关系，就会发行这类通证。客户通过网络为相应的企业建立的声誉的行为可以通过通证筹赏获得回报。

持有人/用户的忠诚度可以让他们拥有获得新产品和服务的特权，也可以用于在未来购买时获得折扣甚至得到免费商品。

这有点类似于用户忠诚计划，也有点像EOS的超级节点之类。

实用型通证的优缺点如下：

#### ✓ 优点

- 随着产品/服务需求的增加，通证数量的固定可能会带来其价值的增加；
- 这类通证可以在交易所进行交易，因此是基于供求法则的；
- 为用户提供了获得公司产品或服务的权利；
- 用户可以获得投票和参与权。

#### ✓ 缺点

- 不受任何政府部门法规管制；
- 证监会尚未就实用型通证给出官方指导；
- 项目初期，缺乏用户使用，使得通证价值难以支撑；
- 主要风险有：加密货币骗局，网络攻击，和价格浮动。

#### ● 证券型通证

证券型通证通常都是有真实资产作为支持的，例如资产权益，股权，信托产品，收益权、大宗商品、知识产权，房产等。

证券型通证被用来支付红利、收益、利息，或者通过投资其他通证为通证持有人带来利益。他们是具有货币价值的可交易金融工具。公共股本、私人股本、房地产、管理基金、交易所基金、债券，这些都是证券型通证的常见示例。

这类通证也被细分为两类：**权益通证 (Equity Token)** 和 **资产通证 (Asset Token)** 。

#### ✓ 权益通证

权益通证是当前最具发展前景的一类证券型通证，它代表一种资产的所有权，例如债务或者公司股份。权益通证使创业公司能够通过发行通证 (token generation event)，而不是传统的首次公开募股 (IPO) 来募集基金。它消除了普通投资者或者初创型公司进入金融市场的障碍。

#### ✓ 资产通证

资产型通证是另一类证券型通证。这类通证通常都与真实世界的资产相连，例如：不动产或黄金。通过通证化的机制，投资者能够只投资资产中的一小部分而不是整体投资。

证券型通证的优缺点如下：

✓ 优点

- 符合法规的证券型通证比操作 IPO 成本更低
- 传统金融部门与区块链之间的桥梁
- 法律风险更低
- 进入金融市场的门槛更低
- 有可能带来更好的回报

✓ 缺点

- 不遵守法规可能会带来惩罚，甚至可能使项目脱轨
- 交易限制
- 由于目标市场针对受信投资人，因此具有市场限制
- 现行法律并不适合证券型通证的发展，在现行框架下，证券型通证受到限制。

## 2. 如何认定是STO

美国联邦证券法对证券的认定主要包含两种形式：

- ✓ 股票、票据、债券、其他形式的股权和债务工具
- ✓ 任何形式的投资合同（通过Howey Test）

关于后者——投资合同的界定，来自于1946年的豪威测试（Howey Test），若满足四种特定条件，便会被定性为证券。

- 投资者投入现金或等值品；

- 所有投入被汇聚到同一个项目或资金池中；
- 投资人有获利预期，即众多投资人投资的目的是为了盈利；
- 获利完全依赖于发起人或第三方的努力或经营。

在美国证券交易委员会(SEC)的亚特兰大小组会议上,有人提出:“如果通证可以满足投资合同的 Howey Test, 将被认定为证券型通证。若一个通证通过预售后只在平台内使用, 而没有进入二级市场交易, 则将被宣布为功能性通证”。

### 3. 为什么会出现STO

当前全球传统金融资本市场发展遇到明显的瓶颈, 最重要的体现是流动性匮乏, 退出困难。

在股权市场上, 主要原因是传统资本市场主要依靠IPO的退出方式完全不能满足投资人的诉求。IPO比例低, 周期长, 使得全球积累了超过70万亿美金的股权资产无法得到有效流通。

在债务和房地产市场, 主要原因在于投资门槛过高, 使得大量人员无法参与其中的投资, 市场积累了100万亿美元债权资产、230万亿美元房地产资产无法得到有效流通。

第二大原因在于全球各国对金融市场的保护而带来的分裂。

金融市场是各国强监管的领域, 制定了各种外国人准入限制门槛, 使得中国人不能顺利的在美国市场购买资产; 美国人也不能方便的在日本购买资产。这种金融的国家保护使得资产的流动更加困难。

STO的出现会对融资带来明显的改善, 在后文的STO的优势中将会阐述。

STO的出现, 对于区块链最大的影响在于帮助区块链由虚向实发展。在此之前, 99%的区块链项目都是早期项目或者说空气项目, STO的出现, 使得区块链项目有了底层资产的支持, 有了真实的估值依据。

#### 4. IPO、ICO、STO 的区别

我们从监管、底层资产、发行难度、交易的便利性和安全性、投资门槛 5 个方面来分析 STO/IPO/ICO 的区别。

##### ● 监管

##### ✓ IPO

各国监管机构对 IPO 一直以来秉持着严监管的态度。

IPO 主要分为注册制和核准制。注册制以美国的证券制度为代表，是指证券发行申请人依法将与证券发行有关的一切信息和资料公开，制成法律文件，送交主管机构审查，主管机构只负责审查发行人提供的信息和资料是否履行了信息披露义务的一种制度。

注册制的核心是只要证券发行人提供的材料不存在虚假、误导或者遗漏，即使该证券没有任何投资价值，证券主管机关也无权干涉。

核准制即所谓的实质管理原则，以欧洲各国的证券制度为代表。依照证券发行核准制的要求，证券的发行不仅要以真实状况的充分公开为条件，而且必须符合证券管理机构制定的若干适于发行的实质条件。符合条件的发行公司，经证券管理机关批准后方可取得发行资格，在证券市场上发行证券。

但是，即使是注册制，其监管机构也并非只披露不审查。以美国为例，证监会的审核问题基本均在 100 个以上。核心在于：SEC 要求拟上市公司把各种问题，各种可能遇到的情景对公司产生的影响向投资者披露清晰完整，但不会因为这些问题而否决公司的上市。此外，注册制亦更关注上市后的持续披露。公司上市后若在披露方面存在问题甚至是瑕疵，都可能面临处罚和投资人的集体诉讼。

##### ✓ ICO

目前，世界各国对 ICO 还是采取较为谨慎的监管态度，特别是早两年，去中心化的区块链技术使 ICO 在技术层面处于监管真空的状

态，大量的 ICO 欺诈项目横行，收割了一批又一批的“韭菜”。因此，各国对 ICO 都呈现出加强监管的趋势。

### ✓ STO

ICO 市场的鱼龙混杂，影响了各国政府的监管态度，导致了很好好的 ICO 项目可能无法很好的利用区块链技术本身带来的融资优势。STO 的出现将改变这一现状，相比较于以往对证券性质遮遮掩掩的态度不同，STO 的发行人索性坦诚其发行的是证券性通证（security token），并积极配合监管部门的监管。

从政策监管的完善度来说，IPO 已经十分完善，ICO 十分草莽，而 STO 则是结合 ICO 和 IPO，处于两者之间的状态。

### ● 对应资产

### ✓ IPO

IPO 的投资人通过支付国家法定货币，来认购发行人发行的拟上市主体的股份，最终获得的权益是其持有的上市公司股权。该权益可以通过证券交易所在公开市场进行交易和流转。

### ✓ ICO

ICO 的投资人，用自己手里的其他较为通用的加密数字代币（如比特币、以太币等），来认购 ICO 发行人通过区块链技术发行的代币，从而享有发行人提供的某种权益。这种权益可能是基于现实中资产的某种使用权或收益权，也可能并不对应任何现实中的资产，仅依靠在项目正式上线后通过数字货币交易所流通退出。

### ✓ STO

STO 的可应用领域非常广泛，将大大突破传统意义上对权利分割和归属的确认。知识产权、股权、房地产所有权、房地产投资基金、贵金属、美术作品及音乐版权等传统资产都可以用来做 STO。

### ● 发行难度

### ✓ IPO

IPO 一直处于各国监管部门的强监管态度之下，发行人需要花费数年甚至更长时间的准备，经过各中介机构的支持（包括券商的辅导、律师的辅助合规），递交材料后，还要接受监管部门的审查和各种提问。同时，严格的信息披露的要求将贯穿筹备上市以及上市后阶段。

#### ✓ ICO

ICO 的底层区块链技术，其基本特征就是去中心化。因此，从技术层面上，ICO 就有意排除一个中心化主体的监管，发行难度很低。

#### ✓ STO

STO，则介于 IPO 与 ICO 之间。一方面，STO 因承认其具有证券性的特征，接受各国证券监管机构的监管。虽然 STO 依然基于底层区块链技术，但能通过技术层面上的更新，实现与监管口径的对接。另一方面，相对于复杂耗时的 IPO 进程，如同 ICO，STO 的底层区块链技术同样可以实现 STO 更高效更便捷的发行。

### ● 交易的便利性和安全性

毫无疑问，区块链技术对资本市场运作模式的影响是革命性的。原本复杂的流程变得更为简便、快捷、自动合规和标准化。例如，相较于现实中资本市场的交易必须在交易所每天的交易时间内进行，ICO 与 STO 的交易均可以实现 24 小时不间断的交易。

当然，在无监管下的 ICO 项目中，投资人在参与项目投资之后，很难知道这个项目的状况。同时发行人是否会按照白皮书中所写的那样去开发，并实现白皮书中的理念，也很难得到保证。因此，引入监管端口的 STO 在实质上进一步推动了数字货币和数字所有权的进步，使其变得更安全、更公平和更有保障。

### ● 投资门槛

#### ✓ IPO

在传统交易中，很多资产难以实现转移或颗粒化细分。因此买卖双方需要通过复杂的合同协议或者权证的方式来进行约定和确认。另外，某些国家地区的证券市场，对部分证券类产品发行时的投资人/

认购人有着一定的资格限制，比如“合格投资人”等类似概念，一般会对投资人的收入、经济状况有一定的限制（当然，这也是出于保护投资人的考虑）。但这或多或少会限制发行人的融资范围。因此，事实上，能够成功实现 IPO 的企业相对较少。

#### ✓ ICO

对于 ICO 的投资人，由于目前各国缺乏体系化的监管政策，使得 ICO 并没有投资人门槛的限制。

#### ✓ STO

当这些资产 token 化了以后，理论上而言，任何资产，无论其流动性强弱、可分割度高低，潜在市场的大小，均可以被调动起来。技术上也能够做到将这些资产分割的更为细微，可支持更广泛的群体来参与投资和交易。

从投资者角度来说，由于 STO 需要一定程度符合监管的要求，因此具有一定的投资者门槛。

2018 年 6 月 20 日，安迪·沃荷的《14 张小电椅》（1980），由分权画廊梅塞纳斯进行了货币化并出售。这幅丝网画的价值是 560 万美元，相当于约 850 个比特币。保留价定为 400 万美元。作品中的数字证书可以使用比特币、以太币和一种被称为 ART 的加密货币来支付，ART 是由 Maecanas 美术公司创建的，它是销售该件作品的区块链平台。这幅画只出售 49% 的所有权，其余 51% 将留在目前的所有者手中。这意味着她将掌握此件艺术品的主要控制权，但也会向竞标者提供所有权的数字证书。

|            | IPO              | ICO              | STO             |
|------------|------------------|------------------|-----------------|
| 监管         | 强                | 弱                | 中等              |
| 底层资产       | 股权，风险低           | 使用权，风险极高         | 收益权，风险中等        |
| 发行难度       | 高                | 低                | 中等              |
| 交易的便利性和安全性 | 便利性非常差<br>安全性非常高 | 便利性非常高<br>安全性非常弱 | 便利性非常高<br>安全性中等 |
| 投资门槛       | 高                | 极低               | 中等              |

## 5. STO的优势

- STO 使得资产的公开发行人成本更低、效率更高

一般来说，IPO过程中会涉及到改制与设立股份公司、尽职调查与辅导、财务审计、法律意见书准备、定价与发行等过程。

在STO的过程中，以上工作由于分布式记账技术和新增的具有监管功能的通用技术得以最大程度的简化，从而降低交易成本。

证券通证发行，可以用来标记许多资产、商品和金融工具。意味着规模较小的公司有机会迅速从全球投资者中募集资金，还不用承担巨额成本，尤其是法律费用。

- STO 可极大的提高资产的流动性，解决资产变现难的问题

由于发行STO的门槛的降低，使得大量资产可以在资本市场登陆和交易，从而增加了资产变现流通的渠道；

从另一个角度来说，由于投资人门槛的极大降低，越来越多的人可以参与到STO的交易中来。举例而言，比如一幅油画原来价值100万美金，只有极少数富人才能买得起；但如果将油画

切割成100万份TOKEN后，则普通大众也可以参与进来，从而使的油画资产的流动性极大的提高。

这种无限切割使得资产的购买门槛越来越低；而投资人准入门槛的降低，也使得普通大众可以参与投资。

- **STO 更合规和便于监管**

项目STO的进行通常会有以下几个特点：项目代码受到监督，以防出现严重漏洞造成投资人损失；项目进行合规审查，看项目涉及的行业是否符合当地法律法规；团队成员背景调查，避免出现虚假团队背景；经过KYC反洗钱调查；发行的通证需要有实物资产，公司利润等背书。

项目STO经过以上筛查，能够过滤剔除掉一部分劣质区块链项目，降低投资人蒙受损失的风险，同时可以净化当前混乱的市场环境，避免劣币驱逐良币的情况频繁出现，让项目更便于合规和监管。

- **STO 可以加速资产的全球流动**

之前很多的投资类型（包括回报稳定和收益最高的投资类型）进入门槛都高到令人望而却步。STO证券型通证技术的突破性的发展，将会打破这样的局势。

任何用户都可以在任何时间和任何地域以任何规模的资金，投资他认为具有价值的证券型通证产品，这就增加了优质资产的全球流动性，未来，优质资产可以以通证的形式像液体一样流通到任何有价值或需要它的地方。

分布式记账可以对其他非流动性的资产进行标记化，像不动产和艺术品等。证券型通证允许发行者拥有部分所有权。举个例子来说，即使是最贵的房产，只要它被标记为证券型通证，就可以被分为任何人都可以支付得起的一部分。艺术品和以前仅为超级富豪保留的其他形式的资产也可以如此。

区块链本就是一个全球性的金融市场，证券通证发行不受地域边界的限制，STO项目可以在全球范围内活动融资。通证的全球性也意味着买卖双方可以在STO后形成更广泛的市场，拥有更大的市场流动性。

## ● 交易的连续性

传统股票市场每天都有固定的开盘时间，且节假日、周末处于休市状态。但是在休息时间可能发生影响股票价格的重大事件，其影响却因为休市而无法体现在价格中。

STO的7\*24小时连续交易、T+0结算方式，将极大的改变传统交易方式，使得交易更加连续，从而使得股价能实时反应市场状况。

## 6. STO是否会成为下一个融资浪潮

最近ICO市场融资规模缩减为年初的1/10，市场趋于极度寒冷状态。STO的融资方式成为投资人期待的融资出路。

由于STO相较于传统金融市场的优势，个人认为，STO将成为下一种融资的新方式。

但STO带来的热潮将不会像ICO那么疯狂，核心在于一是STO需要在监管的监控之下进行，而ICO处于毫无监管的状态；二是STO需要有底层实际资产作为基础，而ICO只靠兜售梦想就可以实现融资，相对来说STO融资的门槛比ICO更高。

尽管如此，STO的融资方式将比ICO更健康、更理性，从而持续的时间也更长。

## 7. STO的技术标准

### ● ERC1400

9月11日，开发者Stephane Gosselin在GitHub提交了一份新提议，公布了一项新的证券型Token -- “ERC1400”。

ERC1400是新提案的证券型代币标准，新标准主要是把Token的互换性（fungible）结合证券相关的业务场景，设计了一套通用接口。新Token提案主打监管功能，目的是方便用户以合法合规方式在以太坊网络发行证券。

CryptoSlate上的专栏作者Sam Town评价到：

TokenSoft的ERC-1404标准专为资产TOKEN化而设计，是在证券律师事务所，主要加密货币交易所和发行人的指导下开发的。值得注意的是，ERC-1404标准的制定考虑了银行和公司治理法，并提供了与ERC-20标准相同的所有功能。

通过向ERC-20标准添加几行新代码，TokenSoft开发团队使发行人能够实施转移限制。这使得发行人能够控制何时以及可以在何种条件下转移token数量，从而满足关键的监管要求。

ERC1410将 ERC20/ERC777 中不存在解释属性的余额，附加额外的信息，从而划分成不同的部分，就可以做一些操作上的限制。

而ERC1400是对ERC1410标准的继承和改进，增加了证券相关业务会使用到的函数：证券增发，相关法律文件存储等。

- Polymath的ST20

Polymath今年2月份推出对标以太坊ERC-20的的ST-20标准，以更模块化的方式打通了Security Token发行的流程，但每个功能主体之间的利益分配仍然是基于polymath发行的内部ERC20的token (POLY) 作为交换媒介实现流通。

Polymath是一个帮助资产实现证券化通证的平台。它提供证券类通证的底层协议 (ST20) ，允许个人和机构投资者完成合格投资者认证，允许合法投资人在符合政府规定的前提下参与STOs。在Polymath的平台上，汇集了KYC服务商、法律顾问、技术开发者交以及投资者。Polymath协议致力于助力完全合规的证券类通证的发行，该协议将金融监管的需求嵌入到了通证的设计中，实现区块链上发行和交易证券类交易的无缝体验。

- Harbor PICO

Harbor 是可以让传统投资机构无缝接入区块链的一个开源平台。

基于Harbor 的一套标准化流程，可以保障标的企业将传统投资资产在合规条件下按部就班的转移至区块链。通过一种被称为「私募 ICO Private Placement ICO, PICO」的方式，Harbor可提供符合美国证券交易委员会 D 条例的私募销售，并融合新的代币 R-Token 许可技术。其标准化流程包括了包括 KYC/AML 了解你

的客户/反洗钱 合规服务、纳税原则、信息披露和通过该系统生成的每一种代币的评估状态等等。

### ● SRC20

Swarm 利用 SRC20 协议对现实世界资产进行代币化。代币化的标的变成可以在 Swarm 区块链上被容易管理、治理和交易的「资产」。

成立于 2018 年 1 月的 Swarm Invest, 为外部投资者提供投资证券化资产的机会。个人投资者可以用 SWM、比特币 BTC 和 ETH 投资现实世界资产, 投资者拿到 SRC20 代币, 获取了所有权和治理权, 这些权益使他们可以合法分享相关资产所产生的收益, 并以监管合规方式合法交易这些代币。该项目也计划很快实现可以用法币投资。

标的资产主要包括房地产、可再生能源企业、科技公司、加密货币投资基金、影响力投资 开发项目及灾后重建、基础设施以及其它项目等。

### ● DS TOKEN

Securitize项目推出的DS Token在兼容ST20和R-token的基础上, 还充分考虑了证券类通证的证券属性。比如分红 (dividend)、投票 (voting)、二级市场交易等情形。

## 8. STO 常见的分类

通证化风险投资基金 (Tokenized VC Funds), 一个通证化的风险投资基金为通证持有人提供对基金份额的索偿权。

类股票通证 (Share-like Tokens), 可以具有诸如对某一实体享有所有权份额、LP份额、投票权、股息、利润份额或对未来成功的某一实体享有利益等特征。

资产支持通证 (Asset-Backed Tokens), 基于某种特定的商品, 比如黄金、房地产、艺术品以及其他实物有形资产的投资基金, 可被纳入池中的一般来说都是期限足够长, 价值的稳定性受到大众

认同的实物资产。该层采用截然不同的资产并将其捆绑在一起，类似于房屋抵押贷款组合在一起以创建证券的形式。

加密债券 (Cyprto-Bonds) ，消除中间商和注册机构，减少结算时间并降低运营风险。通证化债务可以为发行人提供优惠的税收待遇，且不受公开发行者投资者2000人的人数限制。

无论是哪一种，STO都有着巨大的未来发展潜力，将彻底变革投资模式。STO将不仅仅能为公司合法发币提供一条新途径，给加密货币市场注入一股全新的活力。更关键的是，STO基本上能与任何形式的投资和资产挂钩和锚定，包括股票或大宗商品等。例如，STO将在房地产等领域，创造出新的投资机会,房产将能够被通证化，并被销售给无数个的投资者。

## 9. STO的应用场景

STO 的应用场景非常广泛，将各类传统资产 Token 化，并且使得它们具有流动性。例如：

私募股权融资：将标的公司股权 Token 化后，更多投资者能够较容易的参与，购买较小的交易单位，在较短的时间内完成融资。

房地产：传统投资方式下，如果单个投资人想要投资房地产，其需要直接拨出一笔大额资金购买一套房子或者购买 REITs(房地产基金)的份额。应用 STO 后，某一房地产可以在区块链上作好数字标记，分成相应份额，在数字交易所发行和流通。

昂贵的艺术品投资：以名画为例，如果一副名画被分割，它将毫无价值。但是很多人买不起一副名画或者没有条件保管名画，又想参与艺术品的投资。应用 STO 后，名画被标记为数字资产，名画对应的数字证券份额可以任意分割。而对于名画实物，仍然可以被安静地保管在温度湿度都事宜的仓库里。

黄金：大额黄金运输和保管都不容易，STO 可以在无需运输和保管的情况下，解决黄金的投资问题。

## 10. 证券代币发行成功案例

tZERO：通过大额证券代币融资，资金用于建设发展证券代币交易系统设施

tZERO 主要融资期间：2018 年 3 月 1 日 - 2018 年 8 月 9 日

HydroMiner (H3O)：欧洲第一次完全符合法规的证券代币融资，资金用于大型、环保的电子货币采矿项目运营

HydroMiner 已经成功完成了 250 万美元证券代币的预售。该公司还未披露总体融资目标金额。具体的正式融资信息和时间表将在通过奥地利金融市场监管局批准后向市场披露。

HydroMiner 证券代币 H3O 的预售期间：2018 年 5 月 29 日 - 2018 年 7 月 31 日。

上述融资期间是指在所有准备工作都完成后的私募或公募融资时段。整个准备工作的完成需要六个月左右。

2018 年 8 月，代币交易平台 Templum Markets 已为科罗拉多州一个受欢迎的度假村推出了一款证券型代币。经认证的投资者现在可以通过受监管的经纪人，购买所谓的“Aspen 代币”，间接拥有 Regis Aspen 度假村的股票。通过一家控股公司，Aspen 代币代表着度假村的股票。换句话说，每个代币都由度假村本身支持，尽管它实际上由控股公司拥有并由资产管理公司 Elevated Returns 运营。

## 11. 各国对STO的监管态度

全球证券法律通常禁止在未经许可时，向公众出售资产的部分权益。考虑到区块链的特殊性质，各国法律法规的不同，会给通证化涉及的实体或交易这些通证的市场带来许多问题，这些问题涉及到交叉管辖、财务确认、资产审查，投资者保护等。

一些国家和地区也就加密货币及其相关服务的交易和销售提供了指导性意见，但截止至目前，没有一个国家放宽有关发行证券类通证的证券法。

## ● 美国

实践上来看，美国ICO主要是受到联邦政府美国证券交易委员会SEC和美国商品期货交易委员会CFTC的监督。美国证监会将除了比特币和以太币以外的Token都划归证券，并把所有的证券型Token 纳入监管。

2017年7月，美国证监会对DAO（Decentralized Autonomous Organization）进行调查后，发布了长达18页的调查报告。该报告的结论称，只要在美国买卖证券，都必须遵守证券法规或寻求符合条件的豁免，包括通过电子手段的交易。

SEC会对项目本身按照一定的标准进行测试，以判定其是否为“证券。”如果被判定为是证券，那么该项目将会受到SEC的监管。如果其在按照相关证券法规注册或被豁免注册前进行了ICO，则违反了美国证券法律。

作为全球最开放的证券市场之一，美国在包容接纳数字资产的同时，监管态度却始终保持谨慎，2018年1至9月，SEC官网上新闻页面发布的关于起诉或处理ICO项目欺诈事件的至少有5起。

对于STO，在2017年12月11日关于加密货币和通证公开发行的声明中，美国证券交易委员会（SEC）主席Jay Clayton表示，发行证券必须遵守证券法律制度，无论证券发行方式如何变化。

相关的证券法规主要是三个，Regulation A+（小型上市）、Regulation D（私募投资）、Regulation S。

Regulation A+，即JOBS 法案第 IV 章，是一种针对初创企业的IPO替代方案。该规则自2015年6月生效，允许公司向合格投资人和普通民众出售股份、筹集资金。

Regulation A+ 规则分为两层，第一层的融资上限是2000万美元，第二层的上限是7500万美元。但第二层须披露经审计的财务报表，且非合格投资人投资额不得超过其年收入或净资产的10%，对合格投资人则没有限制。

根据美国《1933年证券法》，每家公司都必须向证券交易委员会注册其出售证券。但有些情况下，允许公司在没有SEC注册的情况下出售证券，这样的豁免条例就是 Regulation D。

若要通过 Regulation D 发行证券，Regulation D 规则下有三条发行准则，其中规则506(c)是最重要的。

506(c)允许发行方从认可投资者那里获得无限制的资本，且发行公司可以进行公开宣传。但发行方必须向SEC提交一份表格D，其中包括有关该公司的产品，公司本身的信息以及更多的产品信息等。发行人可在12月内筹集最高500万美元。

此外，还有被视为 Regulation D 补充的 Regulation S。由于 Regulation 允许非美国投资者在与 Regulation D 条款相似的基础上投资美国公司，而无需获得认可投资者的认可。因此该规则为外国和美国发行人获得来自美国境外的资本提供了途径。

2018年6月，美国证监会接受了交易所Blockchain.io依据 Regulation D向递交关于豁免注册的Form D；据称该交易所还得到了法国金融审慎监管局(Autorité de contrôle prudentiel et de résolution)注册。这是第一个同时在上述两个监管机构“挂号”的数字资产交易所。

纳斯达克CEO Adena Friedman在CNBC节目接受采访时表示，纳斯达克对于数字资产持有开放态度，将会考虑在未来提供数字资产交易。

## ● 新加坡

新加坡被认为是对ICO/STO最友好的国家。

2016年11月，新加坡金融监管局 (Monetary Authority of Singapore, MAS) 发布了金融科技监管沙箱指引 (FinTech Regulatory Sandbox Guidelines)，为金融科技创新提供了一个相对隔离的空间；2017

年11月，MAS发布数字通证发行指引（a Guide to Digital Token Offerings），明确数字通证属于资本市场产品，除非符合豁免条件，其中构成证券型产品的，受证券法规监管。

虽然持开放和欢迎的态度，但监管也不是说说而已。2018年5月24日，MAS宣布对在8家数字通证交易所的ICO发行人予以警告，称8家交易所在未经MAS授权而实施证券或者期货合约类数字通证交易，并警告相关发行人停止在新加坡发行数字通证。

新加坡金融管理局（MAS）表示，证券化通证属于新加坡证券期货法监管范围，此类通证发行人将需要在公开发售前向MAS提交和注册招股说明书，除非拥有豁免事项。

新加坡根据“证券及期货法”“SFA”，发行人可免除根据下列豁免发出招股章程的要求：1. 小型非公开募集，在任何连续12个月期间从此类非公开筹集的总金额不超过500万新币或MAS可能规定的其他金额；2. 在任何连续12个月期间内，不得超过50个自然人；3. 向机构投资者进行非公开募集；4. 向特定投资者进行非公开募集，包括合格投资者加拿大

2017年8月24日，Canadian Securities Administrators (CSA)正式宣布，证券法要求适用于数字货币发行。

加拿大证券交易所Canadian Securities Exchange 在2018年2月称将建立STO交易平台。

## ● 日本

日本允许经注册的token作为货币使用，已经有日本商家接受顾客使用比特币付款，但监管部门规定每个代币发行都必须与当地拥有许可证的交易所合作。

## ● 中国香港

2018年2月9日，香港证监会发布了一则为《证监会告诫投资者防范加密货币风险》的公告，在公告中称，由于市场风险逐渐增加，证监会继续监察管理市场，在必要时刻会采取行动，同时香港证监会还致信了正在当地市场招揽投资者的7家ICO组织，对其声明，涉及ICO的数字代币将会被认为是证券，将纳入监管。

## ● 中国内地

中国内地当属对于数字代币持保守态度的代表。

2017年9月4日,中国人民银行联合中央网信办、工信部、工商总局、银监会、证监会以及保监会发布《关于防范代币发行融资风险的公告》(以下简称《公告》),明确规定“任何组织和个人不得非法从事代币发行融资活动”以及“任何所谓的代币融资交易平台不得从事法定货币与代币、“虚拟货币”相互之间的兑换业务,不得买卖或作为中央对手方买卖代币或“虚拟货币”,不得为代币或“虚拟货币”提供定价、信息中介等服务。”并明确表示,发行代币形式包括首次代币发行(ICO)进行融资的活动本质上是一种未经批准非法公开融资的行为,要立即停止各类代币发行融资活动,对于已完成代币发行融资的组织和个人应当做出清退等安排。

### ● 马耳他

马耳他正在拟定的金融工具测试法案,证券类通证发行方有义务通过此项金融工具测试并适用“虚拟金融资产法”。例如可转让证券,货币市场工具,集合性投资基金,金融衍生工具或碳排放配额型的通证仍然存在根据现有的金融工具市场指令进行监管。

今年七月中时,马尔他证券交易所宣布与 OKEx 合作,推出新的机构级证券型代币交易平台,希望能成为一个具有资产安全专业知识和 CDD 的交易所。

在证券化通证仅仅将传统证券进行通证化(例如,公司中的股权进行通证化)的情况下,从现行法律和监管的角度来看,进行STO几乎没有优势。STO不是允许发行人绕过现有证券法的灵丹妙药。

然而,这并不意味着监管环境永远不会改变。如果有明显的优势,特别是在投资者保护和财务信息透明度方面,STO的激增可能会令立法者采取类似的实际行动。

## 12. 全球主要的STO发行平台和交易所

目前全世界范围内证券代币的二级交易平台已经超过十家,但整个交易市场还不太成熟,流动性有待提高。

在选择发行平台时，技术安全性、发行成本（平台收取的费用部分）、与平台合作的第三方服务提供者（券商、律师等）对发行者所处行业和地区是否具有经验优势、成功发行过哪些证券代币、发行者的用户体验等都是需要认真调研的内容。独立并熟悉发行流程的投资顾问可以帮客户进行这方面的尽职调查。

### (1) Coinbase

<https://coinbase.com>

美国著名的代币交易平台Coinbase最近取得了几项重大成功：取得了券商(broker-dealer)资质、从而可以在Coinbase平台上发行并交易证券代币；取得了另类交易系统(ATS, Alternative Trading System)资质；取得了美国证监会注册投资顾问资质；取得了美国金融业监管局(The Financial Industry Regulatory Authority, 简称FINRA)对Coinbase证券代币业务发展计划的批准书。这几项成功都是靠撒钱铺路、收购了三家有现有资质的公司取得的。

### (2) Polymath

<https://www.polymath.network/>

Polymath 是一个融合法律合规的代币化证券的发起和发行区块链协议。该协议在新的证券型代币设计时就嵌入金融监管要求，可以在区块链上无缝打造金融产品。

发币公司或团队可以通过 Polymath 平台交易证券型代币、认证投资者、与司法顾问牵线搭桥，并连接开发者市场。

该平台使用 ERC20 原生代币，作为连接客户认证、法律服务和开发者服务的标的商品计价单位。

已融资金额：\$5,900 万美元 ICO。

### (3) Harbor

<https://harbor.com/>

Harbor 是可以让传统投资机构无缝接入区块链的一个开源平台。

基于Harbor 的一套标准化流程，可以保障标的企业将传统投资资产在合规条件下按部就班的转移至区块链。通过一种被称为「私

募 ICO Private Placement ICO, PICO」的方式, Harbor可提供符合美国证券交易委员会 D 条例的私募销售, 并融合新的代币 R-Token 许可技术。其标准化流程包括了包括 KYC/AML 了解你的客户/反洗钱 合规服务、纳税原则、信息披露和通过该系统生成的每一种代币的评估状态等等。

已融资金额: 1,000 万美元 A 轮融资

#### (4) Securitize

<https://www.securitize.io/>

Securitize 对证券代币化提供监管合规的云服务解决方案, 让基金、公司或其他经济实体成功实现代币化。

该公司提供多项服务, 包括为发行企业及其法律团队提供司法和监管合规准备, 帮助投资者合规 KYC/AML 认证和其他司法规则, 定制智能合约, 匹配发币者独特的需求, 并保障相关证券型代币存续期间的所有数据。

Securitize 是从风投机构 SPiCE VC 分拆出的新公司, 已与多家公司达成 ICO 发币承诺, 总价值超过 5 亿美元, 包括 CryptoOracle、Kairos.com、Lottery.com 和 22X Fund。

#### (5) Swarm Fund

<https://swarm.fund/>

Swarm 利用 SRC20 协议对现实世界资产进行代币化。代币化的标的变成可以在 Swarm 区块链上被容易管理、治理和交易的「资产」。

成立于 2018 年 1 月的 Swarm Invest, 为外部投资者提供投资证券化资产的机会。个人投资者可以用 SWM、比特币 BTC 和 ETH 投资现实世界资产, 投资者拿到 SRC20 代币, 获取了所有权和治理权, 这些权益使他们可以合法分享相关资产所产生的收益, 并以监管合规方式合法交易这些代币。该项目也计划很快实现可以用法币投资。

标的资产主要包括房地产、可再生能源企业、科技公司、加密货币投资基金、影响力投资 开发项目及灾后重建、基础设施以及其它项目等。

已筹资金额：通过 ICO 筹资 550 万美元

#### (6) Templum

<https://www.tradetemplum.com/>

Templum 是一家为证券型代币的发行和二级市场交易提供合规解决方案的机构。Templum Markets 之前曾叫 Liquid M Capital, 是被 Templum 以 130 万美元收购的一家有合规资质的替代性交易系统 ATS 暨券商经纪机构。

在 Templum 平台, 既可以进行证券型代币发币, 也可以由发币方及投资者进行二级市场投资。与其它解决方案一样, Templum 内置了 AML/KYC 认证服务, 以保障该平台符合监管规定。

已募资金额的: 270 万美元 个人投资

#### (7) Securrency

<https://securrency.com/>

成立于 2015 的 Securrency 提供了一个可扩容、受保护的平台, 为之前不具流动性的资产做市。

该公司的平台包括几个产品:

Securrency™: 帮助发币方实现监管合规, 实现代币化证券的交易或转移;

RegTex™: 提供 KYC/AML 等监管合规、信息披露、投资者资质认证和税务缴纳等服务;

SmartContraX™: 区块链智能合约开发服务;

InfinXchange™: 提供支付、交易、资产定价和其他交易行为等标准界面。

已募集金额: 1,000 万美元

#### (8) tZERO

<https://www.tzero.com/>

tZERO 隶属美国最大网上零售商之一的 Overstock.com 旗下，专注于研发各种区块链技术支持的资本市场解决方案。

该公司目前的产品涵盖证券经纪服务、入货及存储管理系统，涵盖逾 100 家经纪机构、24 小时交易平台的智能合约路由解决方案，以及其他服务。

该公司处理传统证券业务，但也计划扩大运营，整合进一套加密货币交易系统。该公司拿出调整后总收入的 10%，每个季度向其代币 tZERO 的持币者分红。

已筹集金额：1.14 亿美元 进行中的 ICO

#### (9) OpenFinance Network

<https://www.openfinance.io/>

OpenFinance Network OFN 是一家专门服务替代性资产二级市场的开源平台。

OFN 团队自 2014 年以来一直携手合作，推出了交易、清算和结算服务。近期该团队重点转向区块链解决方案，已研发出一套代币化证券能在区块链网络发行和进行交易的合规标准。OFN 上月帮助实现了最早的经批准通过的合规证券型代币交易之一，目前正在接受上市申请，将交易更多证券型代币。

已募集金额：220 万美元 A 轮

#### (10) AmbiSafe/Orderbook

<https://www.ambisafe.co/>

Orderbook 是一个去中心化交易所，通过一种特定的代币 RAP 自动完成投资者认证过程。通过交叉验证当地的法律法规与 RAP 持币者个人信息数据库的契合度，保障 ICO 及其他加密货币相关交易的合规。

譬如，某位不符合监管规定的投资者试图通过交易所买币，这一系统会将投资者的许可级别与内部数据库进行匹配，阻止这些不符合资质的购买。

#### (11) Bancor

<https://www.bancor.network/>

Bancor 提供了一种流动性模式，将多个币种与一个资金池挂钩，能实现价格发现，即使在交易量极低情况下也能确保流动性。涉及到证券时，这种模式在现有最好方法基础上，提供替代性途径来实现流动性，提高证券资产转移到区块链网络的收益。

Bancor 也经常被称为价值创造的长尾，即低需求、低数量产品的长尾。

在代币化证券市场，一个此类应用案例是 Bancor 与代币化风投基金 SPiCE VC 合作建立的。按照协议，SPiCE VC 承诺在 Bancor 网络持有不超过 5% 的资本金，这样代币持有者可以从其他激活流动性的方法中获益。

已募集金额：1.52 亿美元 ICO

#### (12) Airswap

<https://www.airswap.io/>

证券资产代币化的好处包括为全球资本的涌入开启闸门，消除孤立需求，以及激活受到地域和基础设施限制的供应动态。

Airswap 是一个去中心化交易所，能实现全球化交易，连接不同市场的单个主体。在证券型代币市场，会带来更强大的流动性和更为稳定、减少动荡性的市场环境。

已融资金额：3,600 万美元 ICO

#### (13) Maecenas

Maecenas 是一家艺术类作品的通证化平台。第一个被该平台通证化的知名艺术品是安迪·沃霍尔 (Andy Warhol) 1980 年创作的绘画作品“14 Small Electric Chair”。该作品目前估值为 560 万美元，而投资者可以通过区块链购买该作品部分所有权的电子证书。

### 13. 全球主要的证券型代币

现在证券型代币发行商还只是屈指可数，目前仅有约十几种在流通中，这属于金融创新的前沿。

### (1) **BCap Blockchain Capital**

<http://blockchain.capital/>

在比特币基金会董事局主席、EOS 合伙人 Brock Pierce 的创新领导下，Blockchain Capital 成为第一家推出证券型代币公开销售的机构。

Blockchain Capital 希望通过其 ICO，在多个层面推动这一新型代币的销售。这一 ICO 创建了未来证券型代币的蓝图，投资了其它一些采取了最佳方式、只接受合格投资者的 ICO 融资。

该代币销售六个小时就触及 1,000 万美元封顶值。ICO 融到的资金转到比特币基金会旗下的基金。据发币白皮书称，该基金会管理合伙人收取 2.5% 管理费及 25% 业绩奖金。其余盈利将分给代币持币者。

募集金额：1,000 万美元

### (2) **Science Blockchain**

<https://science.tokenhub.com/>

Science Blockchain 是一个专注于区块链投资的基金和孵化器。因此，这一基金的资本是通过证券型代币 ICO 募集而来就很合逻辑了。

这种证券型代币赋予其持币者对其孵化企业所带来的新的代币拥有多达 70% 的所有权。另外，该基金流动性收益将被用于回购机制，让投资者能享受到证券的升值。

募集金额：1,230 万美元

### (3) **Lottery.com**

<https://tokensale.lottery.com/>

Lottery.com, 之前名为 AutoLotto, 是一个移动互联网平台的博彩项目。该公司计划采用区块链技术, 改善其支付、透明度、灵活性和在国际市场的扩展性等。

该公司的证券型代币私募销售临近落幕, 据称募集高达九位数美元金额。该网站将依据博彩销售总额向这一证券型代币的持币者派息分红。

Securitize 和 Cashbet 已经与 Lottery.com 结盟, 帮助其将这一代币推向市场。

募集金额: 仍在进行中

#### (4) 22X Fund

<https://www.22xfund.com/>

初创企业融资难, 这就是为什么近期美国著名加速器 500 Startups 第 22 期初创公司携手组建了一个全新的证券型代币基金「22X Fund」。

500 Startups 2017 年创业营毕业的企业中, 不超过 30 家优胜者将得到 22X Fund 的投资。该基金将持有每家初创企业 2.5%-10% 的股权。22X Fund 所发代币的持币者可以通过交易所买卖代币或者回购机制来获取回报。

#### (5) PropertyCoin

<https://propertycoin.re/en/>

PropertyCoin 是证券型代币能如何改变现有市场的另一个鲜活例证。PropertyCoin 通过一种 100% 得到资产支持的代币, 撬动房地产市场。

该代币背后的运营商 Aperture 计划将募集资金投入两大板块: 1、居民住宅价格洼地; 2、向其他房地产投资者放贷。通过再投资, 该代币持有者分享基金盈利的 50%。

#### (6) Siafunds

<https://siafunds.tech/>

Sia 是一个基于区块链的去中心化云存储平台，租赁企业可以从主机提供商租赁相应服务。

Sia 设计了两种代币：Siacoin 和 Siafunds。租赁企业使用 Siacoin，主机提供商使用 Siafunds，在该平台上达成合约。租赁企业和主机提供商需要向 Sia 支付在平台上所有支出的 3.9%，作为网络服务费。服务费对 Siafunds 持币者按比例分成。

Sia 平台的运营商 Nebulous 将一万个 Siafunds 代币中的 750 个作为符合 SEC 条例的证券型代币。这是代币「二层发行」的例子之一，即发行方同时发行证券型代币和功能型代币。

### (7) Slice

<https://slice.market/>

Slice 是一家面向跨境投资者的商业房地产投资平台。它的职能类似优质地产证券的承销商、发行商和配售代理。

Slice 为常规房地产证券类投资提供了流动性，也为高净值投资者创造了新的投资选择。Slice 的投资者可以选择从产生现金流的房地产取得稳定的季度分红，也可以选择从高收益附加值项目取得较高额但时间不规律的股息。

合格投资者可以利用 Slice 享受收税优惠的架构，将投资直接投向机构级商业房地产。

Slice 融合了 Bancor 协议和 Stellar 公链的内嵌去中心化交易所，保障在 Slice 平台上发行的商业房地产支持的代币的高流动性。

## 14. 未来传统资产的Token化会发展新趋势吗

个人对未来传统资产的TOKEN化趋势保持乐观状态，主要原因在于传统市场确实太大了，哪怕一小部分通过通证化，也是巨大的市场。

全世界的资产总和（包括股票、债券、房地产、大宗商品等）为400万亿美元。就算只有其中的一小部分得以通证化，也将有数万亿的资金流入加密货币市场

现在已经有超过20000名STO发行方在排队，等着发行自己的证券化通证。

## 15. 实用型&证券型通证的营销区别

如果你的通证真的是“实用型”；你的市场营销策略应该专注于针对产品或服务的最终用户。你会放低进入门槛（降低最低购买量）并且锁定大量购买者（大多数情况下）。

“证券型”通证的市场营销策略和“实用型”通证的相差很多。如果你发行了一种证券型通证，你的目标客户将会是那些在过去的两年内年收入达到 20-30 万美元，净资产值超过 100 万美元（不包括其主要居住地价值）的受信投资人。

## 16. 证券型代币的发行流程

以 Polymath 平台为例介绍证券代币的发行流程。发行流程一共有 5-6 个步骤：注册代号、使用代号、制作代币（可选）、挑选合约、准备白名单、开始交易：

### ✓ 注册代号

发行证券代币的第一步是通过《代码注册电子合约》来申请注册证券代币代码（类似股票代码）。通过《代码注册电子合约》申请代码后的有效期内，其他人不能再使用同样的代码了。Polymath 平台上初始设置的有效期是 7 天，也就是说，发行者在申请注册代码的 7 天之内如果没有使用代码，此申请就过期了。

发行者将收到以下四个参数：

Address\_owner（所有者地址）：这是证券代币代号的所有者账号。

String\_symbol(证券代币代号)：需要注册的代号，比如：TORO

String\_tokenName (代号名称)：需要注册的代号名称，比如：  
The Toro Company

Bytes32\_swarmHash (其他数据)：用于储存其他需要的链外数据。可以空缺。

#### ✓ 使用代号

注册好代号以后，发行者有一段时间可以考虑发行的具体问题、和律师、投融资顾问、董事会、合伙人讨论并做出各项和发行证券代币有关的决策。

到了使用代号这一步骤，发行者可以将注册好的证券代币代号和相对应的区块链智能合约《证券代币登记》联系起来。这一步需要的4个参数是：

String\_Name (代号名称)：需要注册的代号名称，比如：The Toro Company。这一步中输入的代号名称可以和上一步注册代号时不同，但这次输入的代号名称是最终的、不可更改的。

String\_symbol (证券代币代号)：上一步注册好的代号，比如：  
TORO

Uint8\_decimals (小数位数)：证券代币允许零星股的话，允许的小数点后的位数，通常为18位

Bytes32\_tokenDetails (代币具体信息)：用于储存其他需要的链外数据。可以空缺。

发行者点击“生成证券代币”(generatSecurityToken)并通过Metamask提交到以太坊智能合约平台Etherscan上以后，此证券代币就可以在Etherscan.io上查询到了。

到了这一步的话，你发行的证券代币在以太坊的测试网络上已经生成了。这时候的证券代币供应量显示是零，这是因为你还没有根据具体需要制作出代币来呢。

在证券代币募资合约发布之前，证券代币的所有者可以制作任意数量的代币。一旦发布证券代币募资合约，被允许制作和销售代币的就只有证券代币募资合约了。

#### ✓ 制作代币

在证券代币募资合约发布之前，发行者可以选择为现有股东制作发放任意数量的代币。只要通过 GeneralTransferManager 中的 modifyWhitelist(), 就可以把股东的电子钱包地址加入到“白名单”(符合相应法规的“优良者名单”)中。然后通过证券代币的 mint()制作功能就可以根据需要制作任意数量的代币了。

#### ✓ 挑选合约

挑选合约这一步涉及到的是第三种电子智能合约《证券代币募资合约》。发行者必须为将要发行的证券代币选择适当的募资合约，募资合约将决定证券代币的发行和销售方式。

从技术层面来说，证券代币募资合约与 ICO 中所用的公开募资合约是等同的。典型的 ICO 涉及到两个合约：代币合约和公开销售合约。代币合约规定发行多少代币、留存多少、出售多少，而公开销售合约规定如何通过 ICO 销售代币，合约中通常至少会规定销售的起始日期、和以太币或其他币种的兑换率、出售代币的最高数量。其他规定通常包括个人最低认购额、个人最高认购额、分级红利计划、最低目标融资额、限制交易期、返还投资条件、股份行权计划等等。证券代币发行涉及到的合约是在 ICO 合约的基础上设计的，因此两者有很多共同点。

和 ICO 不同的最关键地方在于，只有白名单上被邀请的潜在投资人才有资格购买证券代币。下面我们就来简单介绍一下如何准备白名单。

#### ✓ 准备白名单

合规投资者的白名单是由 GeneralTransferManager 这个模块来管理的。只有白名单上已经经过审核的以太坊地址才可以购买或者接受证券代币。这一步通常需要三个重要参数：

\_investor（投资者地址）：合规投资者的以太坊地址

\_fromTime（出售起始时间）：投资者允许出售证券代币的最早时间

\_toTime（购买起始时间）：投资者允许购买证券代币的最早时间

#### ✓ 开始交易

投资者在购买证券代币时只需要证券代币合约的地址就可以使用以太币购买了。找到地址并输入以太币金额后，证券代币的智能合约会自动计算投资者输入的以太币金额扣除交易成本后可兑换的证券代币数量。提交交易并在自己的账户中添加刚购入的代币后，就可以在账户主页上看到自己拥有的证券代币了。而发行方也可以立刻在证券代币合约中看到“已售代币”、“已融资金额”、“投资者数量”等参数发生了相应变化。

## 17. STO 产业链

目前的市场中，已经出现了服务于 ST 产业上下游的众多机构：

### ● 发行者 (Issuers)

发行平台 (Issuance platform)

投资银行 (Investment banks)

智能合约跟踪收支情况 (Smart contracts to track spending and revenue)

支付平台和稳定币 (Payment platform and stable coin)

- 投资者 (Investors)

交易所 (Exchange)

身份管理 (KYC/AML)

公司治理平台 (Governance platform)

投票 SaaS 平台 (SaaS platform to allow investors to vote)

公司流程运营 (Help with company charter)

- 服务机构 (Agencies)

托管行 (Custodian)

流动性提供者 (Liquidity providers)

媒体 (Media/PR Agencies)

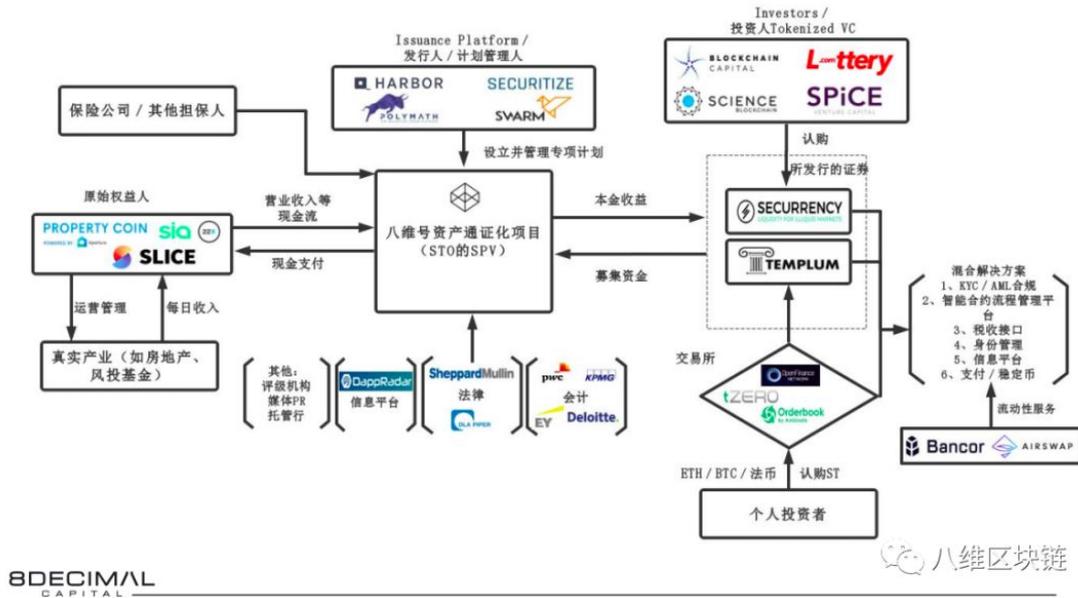
评级 (Rating Agencies)

合规 (法务&会计) (Compliance, Law & Accounting)

信息平台 (Information platform)

管理控制台 (Admin Console)

八维资本整理了一个 ST 产业的布局图景：



### 资料来源：

Utsay Jaiswal: 《证券型数字代币背后的经济门道》

八维资本: 《区块链的第三波浪潮，证券型代币能否走出监管困局?》

八维空间 | 有危必有机—Security Token 的布局图景 (下)

Stephen McKeon: 《证券型代币将完全重塑全球资产市场，你不可不知》

Tatiana Koffman: 一文详解证券型代币全生态

丁伟斌: 《实用型代币还是证券型代币? 这是一道必选题》

WavesPlatform: 《证券型代币? 大势所趋!》

Joy Hua: 《发行证券型 Token 准备工作/流程及关键点分析》

《证券型代币是下一个风口? 布局前你需要了解的发行规则和最新趋势》

