

# STO 研究报告——让创新回归金融本质

2018.10.29

## 引言

过去两个月内,STO 从无人知晓的冷门词变成了全行业都在热议的当红炸子鸡,它也承担着币圈在 1C0 落寞后创造下一个风口的重任。但证券化代币本身,其金融属性远强于区块链属性,本质上是一种融合了区块链技术的创新另类投资。它能够打通跨市场资产、一定程度上提高资产流动性,但同时存在着进入门槛高、锁定期长、基础设施不完善、监管措施不明朗等问题。金融的本质是资金的有效配置,而这取决于底层的资产质量和投资者的类型。

## 节点研究中心

作者 朱子川

# 1 STO 简介

## 什么是 Security Token

Security Token 顾名思义,即具有证券属性的代币,更重要的是,它是合规、符合监管的通证化数字资产。

16年开始的大量 ICO 都是未经监管许可向不特定投资人发行的数字代币。项目方通常解释为自己发行的是 Utility Token,但事实上合规性和资产属性的不明晰一直是行业整体悬而未决的问题,一部分机构和资金方也因此找不到合适的途径入场。而 Security Token 旨在让代币的投资和流通满足监管的规范,一方面,它的背后通常包含了许多现实世界中资产的权益(比如分红权、投票权等等),另一方面,它是在监管的规范下发行和流通。

### Security Token 的两个特点:

首先它是被认定为证券的 Token。证券的认定主要通过 Howey TeST(1933):

- 金钱或资产投资;
- 投资进入的是共同企业;
- 投资有预期利润;
- 利润来自于经营者或是第三方的努力

如果上面四个问题的答案为是,那么通证就会被认定为证券,销售就要遵从美国 SEC 的监管。

其次,它是 Tokenize 的资产。与 Utility Token 的价值来自于实际应用场景中的流通不同,security token 的价值主要来自于其背后标定的资产或权利。

换而言之,UtilityToken 的估值方法主要是费雪方程式,而 SecurityToken

则可以用我们熟悉的对资产的估值方法( Comps、现金流折现等 )来进行估值。

## Security Token 的分类

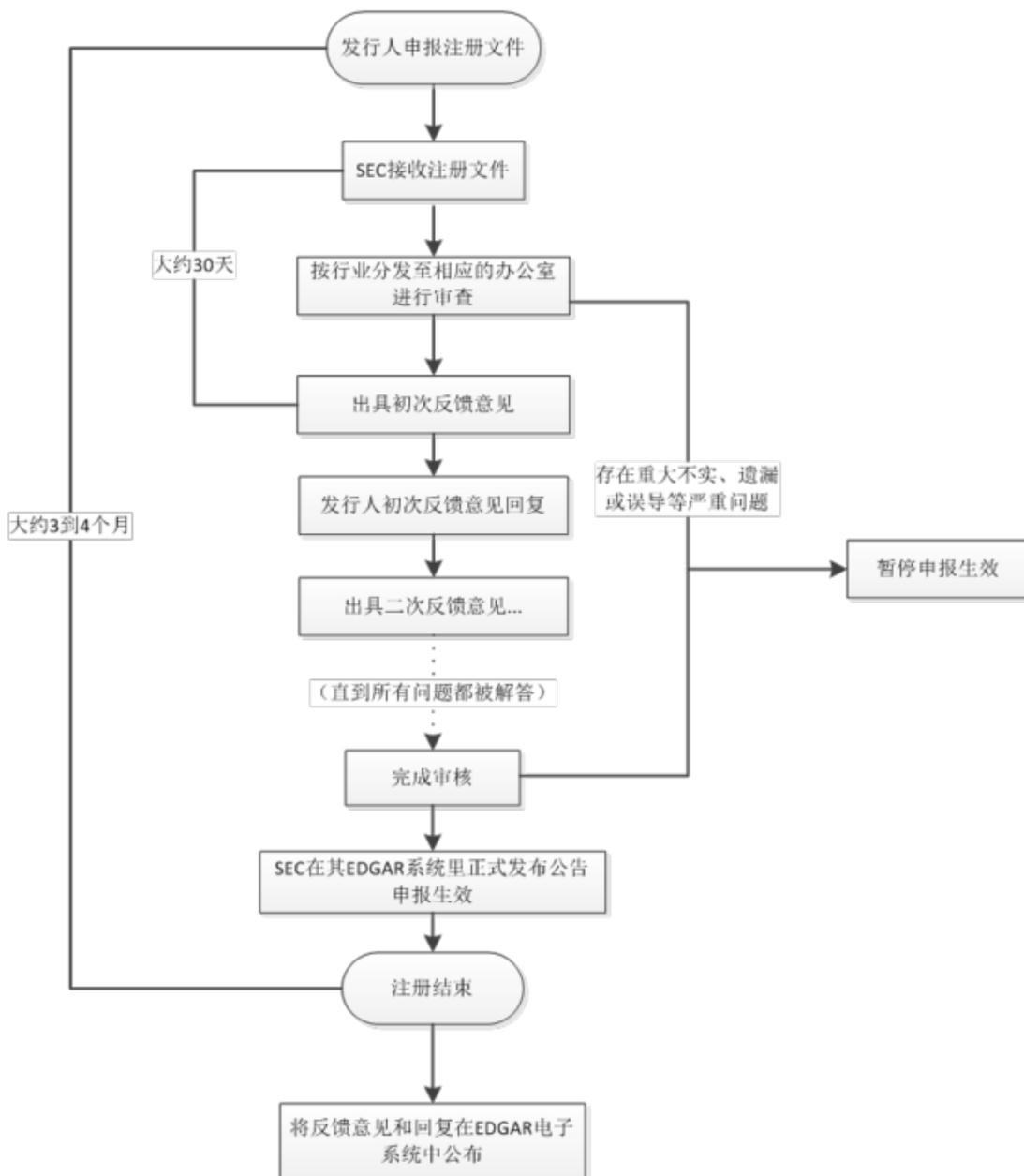
目前所说的 Security token ,理论上可以构建在绝大多数现有的金融产品,即有价值的权力或是产生现金流的资产上,包括但不限于股票、债券、期货期权、房地产信托基金、分级基金等等。在《Security Token 2.0 Protocols: Debt Tokens》一文中,作者 Jssus Rodriguez 根据基础资产和金融模型的不同将 security token 分为四种类型:

- Debt Tokens: 债务类通证,背后是一种债权或持续现金流;
- Equity Tokens: 股权类通证,背后代表了对一种资产的部分所有权;
- Hybrid/Convertible Tokens: 混合/可转换通证,可以根据持有者行为在股权和债权中转换的通证;
- Derivative Tokens: 衍生类通证,价值来源于 Tokens that derive its value from underlying tokens.

## 2 STO 的法规监管

美国 SEC 监管下的证券发行可以分为两类，分别是 RegiSTered security offering (注册证券发行) 和 exemption security offering (豁免证券发行)。

图一：美国注册制流程



资料来源：SEC网站整理

### 2.1 regiSTered security offering

美国作为一个注册制国家，所有美国企业或是美国投资人发行证券的相关方都必须向美国证监会（SEC）注册，提供与证券发行一切有关的信息，并保证其真实性。美国公司必须要填写 S-1 表格，外国公司要填写 F-1 表格。之后 SEC 会确认表格并宣布注册有效，从而让公司在未来减少陷入法律诉讼的风险。这是首次公开发行证券的公司的必须步骤。

美国注册制的突出特点是监管机构不对发行人的盈利能力做出判断，也不确保其信息披露的完整性和准确性。信息披露是否真实准确的责任由公司和相关中介机构承担，拟发行证券的价值主要由投资者判断。

#### **注册的好处:**

- 多样化的投资人池 — 公司能够接受许可和非许可的投资人
- 公开征集 — 公司能够公开的宣传他们的发售
- 自由交易 — 证券能够立即自由交易和清算
- 没有融资上限 — 公司融资总额没有限制

#### **注册的缺点:**

- 成本 — 公开销售的全流程花销通常在 200 到 600 万美金之间
- 时间 — 备案的准备期可能要达数月，而 SEC 对 STO 的审阅可能要比传统证券备案更久（可能会长达 12 个月）
- 披露 — 作为备案的一部分，公司必须包括经审计的财务报表
- 定期报告 — 要求至少每季度报告公司发展的具体情况
- 等候期 — 在提交注册声明之前，不能有任何口头或书面的证券出售要约。  
在注册声明备案后但生效前，不得有出售证券的书面要约
- 州法律优先 — 即便是注册发售也不能豁免于蓝天法条，并且必须在他们

要发行的每个州注册其 STO。（除非是在国家级证券交易所比如纳斯达克上市的证券，销售给合格投资者或由注册的投资机构出售）

- 额外披露 — 如果 STO 被用作出售智能证券的工具，那么所要求的披露就会类似于其他证券发售。如果 STO 被用作销售合规的网络通证的工具，那么披露就不再适合，且公司需要和 SEC 沟通以创造一条新的路径

## 2.2 Exempted Security Offerings

上面的流程主要是针对一般证券的发行，但这中间较长的流程与较高的成本显然不适用 security token 这类较新的模式。因此，市场将眼光投向了那些豁免条款上。

### RegD：私募融资

根据 RegD 发行的证券属于非公开募集，下面有三类准则：

- Rule 504，在未来 12 个月内融资金额不超过 500 万元美金，不能进行公开宣传，不过对投资人资质没有要求。
- Rule 506(b)，没有融资额限制，不能进行公开宣传，对合格投资人无数量限制，但要求非合格投资人控制在 35 人以下。
- Rule 506(c)，没有融资额限制，可以进行公开宣传，只能对合格投资者进行销售。这也是目前 STO 项目采用较多的方式。

### RegD（506c）的好处：

- 融资额无限制
- 公开征集 — 目前绝大多数的 ICO 项目都做了公开征集。但如果项目方还根据 RegS 在海外进行销售，那么公开征集的限制可能要符合当地的

## 法律

- 州法律优先 — 有担保证券不受蓝天法律的约束

## RegD ( 506c ) 的缺点

- 只针对合格投资者 — 过去的证券发售表明 绝大多数资金都来自于合格投资者
- 限制性证券 — 根据 506 ( c ) 销售的挣钱钱在 12 个月内不能在市场上流通交易。这个限制对那些提供网络通证并希望他们可以在网络内快速交易使用的公司来说是很大的问题。
- 合格投资者认证 — 发行者必须采用合理步骤来验证每一个投资者的合格状态

## RegA+ : 小型 IPO

Reg A +是唯一一项规定在美国注册成立的公司可以根据一般性招揽在 STO 出售 ( 在交付后可以立即交易的 ) 智能证券或合规网络令牌的豁免规定 , 因此又被称之为 Mini IPO , 绝大部分发行人通过 Reg A+ 融资后都会准备去 NASDAQ 或 NYSE 上市。

Regulation A+规则下有两大类 :

第一类 , 12 个月内融资金额不得超过 2000 万元美金 , 关联方股东投资额不超过 600 万元美金。

第二类 , 12 个月内融资金额不得超过 5000 万元美金 , 关联方股东投资额不超过 1500 万元美金。

第一类融资金额较少 , 但只许披露未审计的财务报表 , 且不限限制投资人投资

金额；第二类融资金额较多，但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%，然而第二类融资可进行部分老股转让，使前期投资者套现。

### **RegA+的优点：**

- 多元投资者- STO 向全球所有的投资者开放
- 即时可转让 - 证券可在 STO 后立即自由转让，没有锁定期要求
- 资本筹集高达 5000 万美元（在第 2 种情况下）
- 州法律优先权（在第 2 种情况下） - 证券的发行免于蓝天法律，但转让不予豁免，除非证券在国家证券交易所（如纳斯达克证券交易所）上市或转让给合格的买家
- 市场营销 - Reg A + 可以成为一种优秀的营销工具，提供超出筹集资金的价值

### **RegA+的缺点：**

- SEC 审核 - 此过程耗时长，成本高，STO 最多可能需要 12 个月。目前还没有任何项目通过 Reg A + 进行 STO
- 经审计的财务报表 - 公司必须在发售声明中包含经审计的财务报表
- 持续报告义务 - 公司必须提交年度报告和半年度报告
- 美国或加拿大实体 - 如果 STO 用于不代表公司股权或债务的智能证券或符合合规的网络令牌，那么公司通常需要基于他们筹集资金的数额支付美国（包括州）和/或加拿大的税款
- 州优先 - 蓝天法适用于二级交易

## RegS : 针对海外投资者

RegS 是对美国境外的非美国公民和机构发生的证券销售豁免，常见于国内企业发行美元债券时。海外投资者持有的证券只要不被转移/交易到美国，都符合 RegS 的监管。

RegS 的特点包括：

征集：证券的发售和销售必须发生在离岸交易中，且在美国国内没有直接的销售行为及意图

本国企业：美国公司或是美国创始人提供和出售证券必须采取额外措施以遵守 RegS

合规失败：未遵守规定将导致免于豁免，公司将违法美国证券法出售未注册证券。

| 法规          | 面向投资者                   | 宣传方式    | 募资限额                   | 披露标准                                   |
|-------------|-------------------------|---------|------------------------|--|
| Reg D 506b  | 合格投资者和最多35个的其他投资者       | 不可以公开宣传 | 无                      | 向投资者提供与Reg A或注册时一致的披露文件（包括财报）必要时需要三方审计 |
| Reg D 506c  | 合格投资者                   | 可以公开宣传  |                        |  |
| Reg D 504   | 合格投资者                   | 可以公开宣传  | 12月以内最多募集\$5 million   |  |
| Reg S       | 境外合格投资者                 | 可以公开宣传  |                        |  |
| Reg A Tier1 | 合格投资者和其他投资者             | 可以公开宣传  | 12个月以内最多募集\$20 million | 向SEC披露审计过的年报、半年报                       |
| Reg A Tier2 | 合格投资者和其他投资者（其他投资者有投资限额） | 可以公开宣传  | 12个月以内最多募集\$50 million |  |

### 3 合规要求

相比 ICO 时代的自由和缺乏监管，STO 对 token 交易和流通的基础设施提出了更多更高的要求，主要包括：

KYC ,know your coStumer. 即发行方和交易所需要知道出售和购买 token 的交易者的具体身份，是否是合格投资人，以及是否具有潜在的风险。

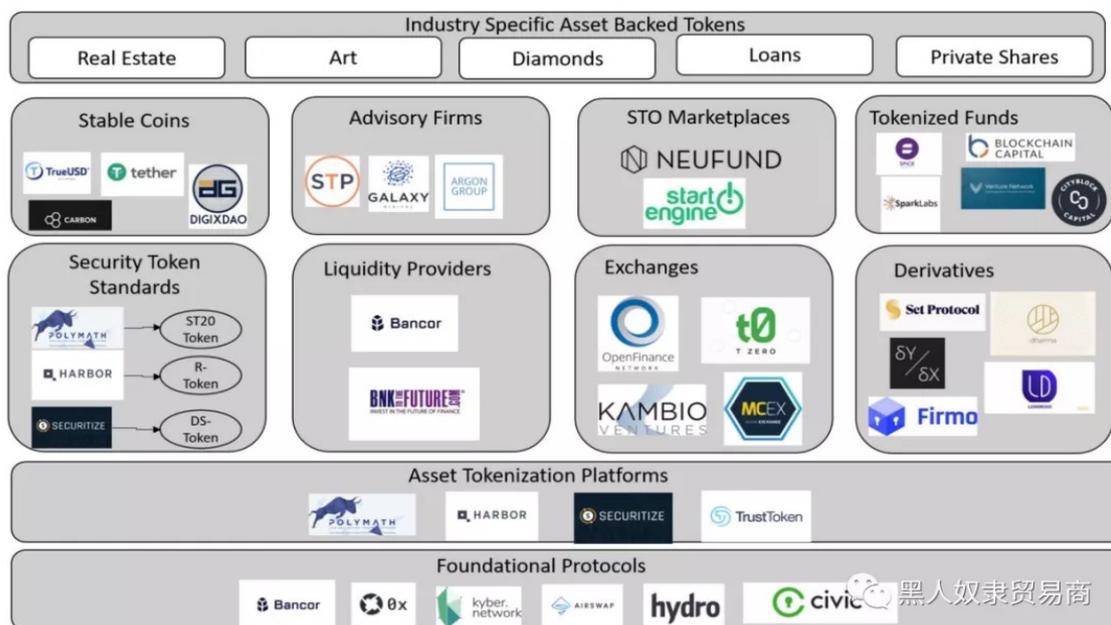
AML , anti-money laundering. 反洗钱要求，同样是要对交易者的身份和交易信息进行分析排查以排除潜在的风险。

更强的中心化权力。在传统的区块链上，交易一旦发生是不可撤销、不能回滚的，同时没有任何一方拥有特殊权限。但目前世界上任何国家对证券发行和交易都属于强监管范畴，必然会由中心化的监管机构对每笔交易进行审查，并可以随时要求市场暂停或回滚交易。

隐私保护。现在无论在比特币还是在以太坊，交易的信息在链上都是公开可查询的，有心人通过监测地址的交易规律基本能推断出地址背后的具体身份。但在传统证券交易中，因为信息较为敏感，大部分交易的信息都是不公开的。这也对底层的隐私保护提出了要求。

## 4 产业生态

Security Token 的产业链包括了资产通证化平台及标准、流动性提供方、交易所、钱包、衍生品、稳定币、监管机构、KYC 供应商、咨询服务公司、通证化基金、资产支持的证券通证等。其中最主要的参与者是发行平台，ST 交易所和项目方。通常的流程是，项目方选择一个发行证券化通证的平台，通过 KYC 供应商、律所及其他技术服务方的服务达到相应的合规要求，在该平台上发行自己的证券化通证，并从市场上的合格投资人处获得融资。一段时间后，发行的证券化通证可到专门的持牌交易所上进行二级市场的交易流通。



### 4.1 发行标准（发行平台）

发行平台为将现实资产映射成为证券化代币提供了通用的标准化模板和流程。如前文所述，Security Token 相比于传统代币的区别在于和现实世界的资产/权益联系的更为紧密、需要更多的外生监管并将其程序化，因此市面上的 ST 发行平台都对此提出了自己的解决方案。最为人熟知的是 tokensoft 在以太坊上提

出的 ERC-1404 标准，该标准在 ERC-20 的基础上加了两个函数，一个是让通证发行者检查传送的 token 是否在锁定期内及接收者是否在白名单内，另一个是解释一笔交易为什么会被限制。

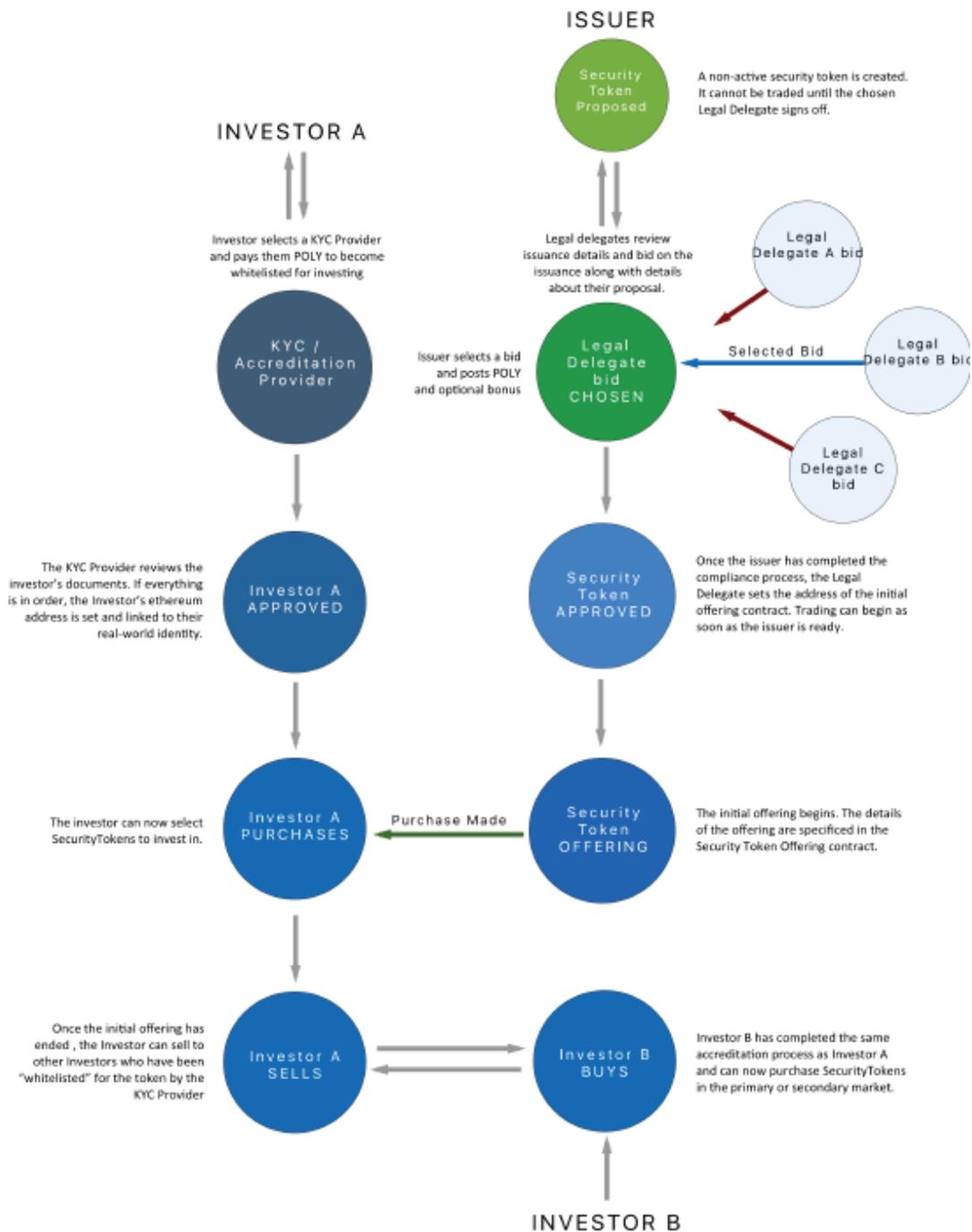
除了以太坊的 ERC-1404 外，其他比较有名的发行标准和平台还包括了 Polymath、Harbor、Securitize、Swarm 等，Polymath 和 Swarm 还完成了各自的 ICO。这些平台的协议大部分都是基于以太坊修改，并在其中加入了更多金融和监管的元素。

| 机构         | 定位    | 简介                               | 融资                   |
|------------|-------|----------------------------------|----------------------|
| TrustToken | 资产化协议 | 帮助传统资产代币化                        | 2000万USD             |
| Swarm      | 资产化协议 | 通过自己的SRC20 协议对现实世界资产进行代币化        | 550万USD (ICO, SWM)   |
| Polymath   | 资产化协议 | 一个融合法律合规的代币化证券的区块链协议             | 5900万USD (ICO, POLY) |
| Securitize | 资产化协议 | 提供监管合规的云服务解决方案                   | -                    |
| Harbor     | 资产化协议 | 让传统投资机构无缝接入区块链的平台。主要针对传统证券产品的代币化 | 1000万USD (A轮)        |

资产化协议平台

## Polymath

Polymath 是一个帮助资产实现通证化的平台，并提供了一套标准化的底层协议 ST-20。Polymath 的平台上汇集了发行方、KYC 供应商、开发者、法律代表、投资者等多方角色。项目方在平台上使用 ST-20 协议生成自己的代币，在平台上选择法律代表确定自己的合规要求，并将其写入到智能合约协议中，投资者通过平台上的 KYC 供应商完成认证后可以购买项目方发行的代币。例如，如果一个实体决定只向认可的美国投资者发行股票，那么一个证券令牌架构将通过一个已验证的核对表，以确保该证券的任何交易都只能由授权名单上的美国投资者来完成。



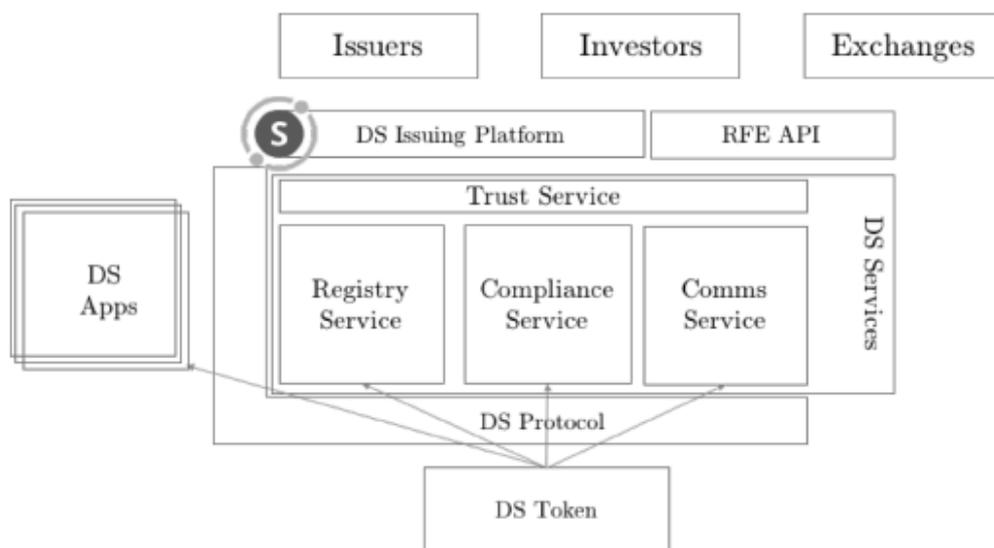
### Harbor

Harbor 建立了一个去中心化的合规协议，它提出的 R-token ( regulated token ) 标准着重强调了二级市场交易的合规性。该标准由三部分组成：( 1 ) R-

Token ,( 2 ) 监管机构服务 ( regulator service ) ,( 3 ) 服务注册表 ( the service regiSTry ) 。每笔交易发生的前提都是被监管机构批准。同时,该标准需要一个链下的中心化机构 ( Trade Controller ) 来决定交易者是否可以参与交易,以及通证是否解锁可以被交易。

## Securitize

Securitize 构建了一个 DS ( digital securities ) 生态,包括 DS Token、DS Apps、DS Services 等,从而使得发行主体可以在链上合法合规的完成证券从发行、投资、交易到分红、投票的全生命周期行为



Securitize's DS Protocol Ecosystem

## 4.2 交易所

金融行业中,牌照从来都是重中之重。相对而言,证券的发行由于只用完成

sec 的注册备案或是遵循相应的豁免条例即可，所谓的发行标准和发行平台更多的是提供了一套技术协议，因此在发行侧受到牌照的限制会相对小（不排除未来监管部门出台自己的发行标准或是指定某家协议）。但是证券的交易历来是重中之重，受到牌照的限制也会更加严格。在 1C0 时代，行业缺乏相应的法规监管，进入门槛几乎为 0，币圈出现了数百上千家交易所。但在 STO 时代，毫无疑问绝大部分交易所都无法获取相应的牌照。因此，是否持牌就成为了考验交易所的第一条件。

STO 业务所需要的牌照主要有：ATS/ATLS 另类交易系统牌照（token 的投资属于 alternative inveSTment）、RIA 注册投资顾问牌照、BD 经纪商牌照、RAE 清算与交易执行牌照。

准备切入 STO 市场的交易所两类，一类是本来的加密货币交易所，另一类是传统证券市场的交易所。加密货币交易所对数字货币业务更有经验，但需要在传统监管内合规的牌照。传统证券交易所的牌照较全，但切入加密货币市场还需要更多的时间磨合业务流程。

目前，加密货币交易所中切入 ST 市场较快的是一直在合规方面领先、近日打算在纳斯达克上市的 Coinbase，Tzero 和 Templum 两家 17 年成立的创业公司也把目光投向了 this 领域。其中 Coinbase 是加密货币领域最老牌、也是实力最雄厚的交易所之一，从去年开始就陆续收购了一系列持牌金融机构，目前已经拥有了 BD、RIA、ATS 等多个牌照。tZero 作为美国前十大电商公司 OverSTOck 的子公司，从去年成立后一直致力于提供合规的加密货币交易。值得一提的是，它在今年 10 月刚刚完成了自己的 STO。

| 交易所      | 简介  | 进展           | 牌照             | 投资人                    |
|----------|---|--------------|----------------|------------------------|
| Coinbase | 2012年成立，币圈老牌交易所，在美国，上市资产少且精品。                               | 通过收购获得了一系列牌照 | BD, RIA, ATS   | YC、USV、A16Z、DFJ、Tiger等 |
| tZERO    | 2017年成立，与box成立合资公司，tzero提供交易系统技术、资金和管理等，box提供交易执行、合规、ATLS牌照 | 刚刚完成自己的STO   | ATLS, RIA, RAE | 金沙江等                   |
| Templum  | 2017年成立。为st的发行和二级市场交易提供合规的解决方案。                             | 交易系统已上线      | ATS            | 软银                     |

另一类玩家是传统交易所切入加密货币领域。除了伦敦证交所和纳斯达克这类大玩家外，马耳他、直布罗陀这类政策灵活性较强的小国同样对合规通证交易表现了极高的兴趣。此外值得关注的是美国第二大私募股权交易市场 sharepoST，其已经拥有了 ATS 和 BD 的牌照，并在私募股权交易方面有了近十年的积累。

| 交易所                  | 背景   | 进度   | 合作方               |
|----------------------|--|--|-------------------|
| 伦敦证券交易所              |  |  | 创业公司NIVAURA,20 30 |
| SIX DIGITAL EXCHANGE | 瑞士交易所  | 预计2019年中推出sto交易所   |                   |
| 马耳他证券交易所             |  | 预计2018年末推出sto交易所   | 币安, neufund       |
| 直布罗陀区块链交易所           |  | 预计2018年第四季度推出交易平台  |                   |
| Sharepost            | 2009年成立，一级股权交易平台，5万名合格投资人，40亿美金交易量。在开发ATS系统。 | 预计2018年下半年推出交易平台   |                   |
| OpenFinance Network  | 2014年成立，STO发行商securitize和harbor与OFN确认合作      | 功能只有注册和KYC，还无法实现交易                                       | 火币                |
| 纳斯达克                 |  | 2015年已推出linq板块并有内测项目，但只面向机构和合格投资者。有未经证实的消息称纳斯达克在筹备STO交易所 |                   |

### 4.3 项目方

前文提到的 tZero 通常被认为是第一个合规的 STO 项目，但事实上，通过 regD 豁免条款进行私募融资的绝大多数项目某种意义上都可以被认为是 STO。因为绝大多数用户量不够大，使用场景不够强的项目为了让自己的代币更有吸引

力，通常都会称团队会将一部分利润/收入按比例分配给持币用户，或者使用一部分收入/利润在公开市场上进行回购(在金融学上，回购本身就是股利的变种)，这就使得代币具有了证券的属性。虽然这让项目方具有了一定的灵活性，比如不少原来想 ICO 的项目，在这种市场行情下摇身一变就变成了 STO 项目，但较高的合规成本、更长的锁定期以及严格的投资者准入，都是摆在绝大多数目前的币圈项目眼前的难题。

除了传统的发币项目外，另一类可能进行 STO 的项目是那些可交易但流动性不高的资产类别，比如未上市公司股权或是房地产基金份额。这类资产本身就已经有了一套完整的合规流程和交易市场，但苦于原有的市场流动性不足，因此可能会试水 STO。

## 5 STO 能给市场带来什么

### ST 能降低清结算服务的成本

Security token 对交易的清结算过程可以通过智能合约自动完成，从而降低原来中心化清结算机构的服务成本。

### STO 可能会导致进一步中心化

STO 相比 1c0 的一大特点就是通证背后蕴含了现实世界的权益，如股权、债权、分红权、转换权等。权利的强制实施要么通过在代码里写明自动执行，要么通过链下的法规保障。目前代码只能保证链上部分的资产权益，如数据资产，而和物理世界相关的资产权益仍然要靠中心化的法律法规来保障，那么必然会再次出现中心化的监督和执法机构。

### STO 的创新并不在于资产证券化

STO 的本质是证券的通证化，而不是资产证券化。要知道，无论是非上市公司股权、债权市场、房地产市场还是实物资产市场，资产证券化都不是一个新鲜的词汇（私募股权交易市场、ABS/MBS、Reits、文交所），STO 无非是换了一种形式，用 token 作为资产和权利的载体。

### STO 最大的作用在于跨市场资产互通

举个例子，传统股票市场上常常会出现同一股票在不同交易所上价格不同的情况（如 A、H 折溢价）。而 STO 可以做到跨市场资产互通，从而抹平不同交易所上的估值差异。

## ST 短期的流动性并不会理所当然的提高

ST 作为一种证券,在发行后先要锁定一段时间,之后只能在合格投资人之间流转交易(RegD 为 12 个月,RegA+ 目前并无成功案例),将目前大部分的炒币用户隔绝在外,其流动性必然不会很高。单纯增加交易时间是不会提高流动性的。

合格投资者(accredited inveSTOrs)的定义:过去两年的年收入超过 20 万美元(或配偶 30 万美元),并合理预计本年度收入相同;或者拥有超过 100 万美元的净资产,不论是单独还是配偶一起(不包括主要居住地房产);银行、合伙企业、企业、非营利组织和信托公司等实体也可能是合格的投资者

## 中期来看,STO 有可能提高资产流动性,但也可能孕育泡沫

锁定期到期后,随着门槛的降低,散户投资者有机会参与原来很难接触到的资产类别的投资中,比如非上市公司股权、债券、Reits 等,那么一定程度上会提高这些市场的流动性和估值水平。但散户投资者缺乏与这些专业金融资产相对应的投资估值知识,有可能会放大短期市场情绪,从而造成资产价格泡沫。

## Old money 入场并不能拯救目前的 1C0 市场

目前 1C0 市场上的大部分资产既违规也不优质,大部分都缺乏实际价值支撑。即便传统资金通过 STO 进入加密货币市场,也很难投到这类项目中去。甚而,对大部分 1C0 的中小项目来说,满足 sec 的条件并找到对应的服务方,成本就已经很高,因此 STO 对他们也很难产生吸引力。

## STO 会加速市场玩家的洗牌

另一方面，币圈机构和炒币者想在 STO 市场重现 1c0 的辉煌也是非常的困难。一方面，监管合规的要求更为严格，诸多手法只能藏之幕后；另一方面，随着专业金融机构入局，STO 投资对机构的专业度要求也会越来越高。

## 6 结语 机会与风险并存

STO 从技术角度讲并不算是多么大的创新，本质上是华尔街利用区块链热潮，把资产证券化和证券通证化结合在一起炒出的新概念。可以预见的是，这个市场上无论是交易所、项目方还是投资者的数量都会远远小于 1C0，但玩家会更专业。这个新的另类投资市场能否顺利的发展起来，核心在于是否有足够的优质资产选择将自己通证化来进行融资，以及市场中的主流投资者能否找到合适的方式来对资产进行定价。

## 参考文献

王蕴哲：注册制倒计时！看看美国怎么做的 腾讯证券

Security Token 2.0 Protocols: Debt Tokens Jesus Rodriguez

Game of Regs: The STO Context Tatiana Koffman

一文读懂 Security Token , 以及 Security Token2.0 堆栈 黑人奴隶贸易商

Polymath 白皮书

Securitize 白皮书