

【基金项目】本文系山东大学2020年教育教学改革研究项目“金融法案例教学模式探索研究”(2020Y278)。

ICO 泡沫形成机制及其监管路径研究

◎ 杨贞祥

【内容简介】 文章基于文献综述探讨了代币的价值及价格的关系及泡沫形成机制,指出ICO市场中存在信息不对称、外部监管缺失等问题,提出了明确对于不同性质代币的监管强度和框架、将符合条件的实用型代币纳入证券范围、强化信息披露、实行投资者准入制度等对策建议。

【关键词】 ICO; 泡沫经济; 金融监管; 信息不对称

近年来,ICO(Initial Coin Offering,首次代币发行)的狂热正在席卷全球,但狂热背后,ICO同样是金融监管体系的一个缺口。从经济学的角度看,当前的ICO狂热与历史上的泡沫经济存在诸多相似之处,即资产的有限供给和升值潜力吸引大量投机资金涌入,在市场固有缺陷的作用下引起价格 and 价值的偏离并产生泡沫,当普通投资者在代币价格非理性上涨后购入并持有大量资产时,一旦市场预期发生变化,资产价格将会暴跌,即泡沫破裂。但与传统金融市场不同,ICO是一个极为特殊的市场,从代币性质的不确定性,到项目发起和进行的非标准化,都意味着传统金融监管的缺位和不足,需要在认识ICO泡沫及其形成机制的基础上探讨可行的监管路径。为此,本文尝试在对ICO泡沫及其形成机制进行分析的基础上探讨如何监管ICO。

文献综述

(一) 关于ICO是否存在泡沫

近年来,国内外的研究普遍认为,以比特币和以太坊为代表的加密货币¹存在泡沫。Hüsler等(2012)通过构建包含正反馈效应的理论模型,认为比特币价格的快速上涨可能是由正反馈作用下导致的资产价格超指数增长引起,并因此产生了价格泡沫;

Cheung等(2015)运用GSADF方法对比特币是否存在泡沫进行了检验,发现在比特币发展的初期已经存在价格泡沫;Cheah和Fry(2015)通过构建随机泡沫模型来验证比特币价格泡沫的存在,并认为从长远来看比特币的基本价值为零;廖愉平(2014)认为,比特币正处在以投机需求为主导的泡沫凸显期,其市场价格已经严重偏离内在价值;邓伟(2017)结合正态分布检验和sup ADF检验等多种方法,从价格背离性和爆炸性的角度证明了比特币价格泡沫的存在;王任和贺雅琴(2018)通过GSADF方法对以太坊价格进行实证分析,证明在2015-2017年期间以太坊多次出现了周期性价格泡沫。综上所述,学界普遍认为以比特币和以太坊为代表的加密货币存在泡沫,但就ICO市场是否存在泡沫则缺乏进一步的论证。ICO与比特币、以太坊等通用区块链加密货币之间有着千丝万缕的联系,这为论证ICO泡沫是否存在提供了理论和实证上的基础。

(二) 关于ICO监管

在ICO监管方面,国内外的研究已经由抵制、防范ICO转向如何进行有效监管并引导其健康发展,但在具体监管方式上,并没有形成统一的意见。Kaal(2018)通过对20多个国家和地区的ICO监管方式进行分析,指出大多数国家并未明示禁止ICO,并

作者单位:山东大学法学院

倾向于采取既有的法律规定对 ICO 进行监管或持观望态度；Bourveau 等（2018）认为即使是未被监管或弱监管下的资本市场，更高的信息披露强度也对应着更高的项目成功率；Hacker 和 Thomale（2018）认为货币型代币和实用型代币可以适用支付条例或消费者保护法，证券型代币则属于证券并负有公开招股章程和信息披露的法定义务；杨东和黄尹旭（2017）认为对于 ICO 的监管应当立足于其本质，加强穿透式监管，并突出技术驱动型监管的作用，引导金融科技服务于实体经济；邓建鹏（2017）认为在把握鼓励金融科技创新与风险控制平衡点的前提下，应尽快推动 ICO 的适度监管，将监管重心前移至代币发行环节以增强监管有效性；何隽铭（2018）指出我国应当考虑采用金融沙盒监管模式，并对如何构建符合我国国情的金融沙盒提出了一些具体建议。综上所述，当前国内外主流观点都认为，ICO 监管应当致力于实现鼓励创新和风险管控的平衡，但在具体监管方式的构建上则存在诸多观点，包括将 ICO 纳入既有监管规定如证券法的监管范围之中，或构建独立的 ICO 监管规定，或构建监管沙盒等，实践中也未形成统一的做法。尽管众说纷纭，但可以肯定的是，径直适用现有规定监管 ICO 绝非明智之举，而在充分认识 ICO 市场特殊性的基础上，重新考虑现有规定如何适用于 ICO，并通过构建新的规定进行补充，是一种可行的方式。

ICO 概述

ICO 是一种融资机制，发行方利用区块链等技术，通过提供代币来换取流动性较强的加密货币或法定货币，用于区块链应用程序开发融资或者作为出售区块链应用程序访问权的对价。对项目发行来说，发起 ICO 的第一步是编写并发布白皮书，内容一般包括项目内容、项目目标、代币机制、项目团队以及其他细节（伍旭川等，2017）。白皮书发布后，发行方在约定时间通过出售代币向投资者募集指定的加密货币（通常是具有通用区块链的加密货币，如比特币）或法定货币，并将其募集到的虚拟货币兑换为法定货币后用于项目建设。同理，对投资者来说，参与 ICO 必须首先购买白皮书中指定的加密货币，之后通过访问发行方指定的网站，将加密货币转换为发行方发行的代币，并转入自己的“钱包”。因代币的权益结构、项目进展或市场行情的变化，投资者在获得代币后可能会在二级市场上以更高的价格卖出。

从技术的角度看，代币是一种点对点的数字货币网络，来源于加密、分散的账本技术，其作用是跟踪和记录交易，类似于电子存储的法定货币账户，记载着人们的交易记录，而非货币本身。根据属性及附加权利的不同，一般可将代币分为三种类型：一是支付型代币，此类代币能够作为法定货币取代纸币，用于交易性支付；二是证券型代币，此类代币类似于公司发行的股票或债券，发行方承诺分配给持有人以未来收益，该收益可以是立足于利润的股息支付，也可以是固定支付，包括反映投资风险的溢价，鉴于此类代币与证券的高度相似性，一般认为在 ICO 中出售此类代币即构成发行证券，为逃避监管，发行方很少将其在 ICO 中发行的代币称为证券型代币，甚至有意创造一种没有任何利润分配权的代币；三是实用型代币，此类代币授予持有人通过电子方式访问区块链应用程序或服务的权限，其存在主要是用作去中心化计算机程序内部的货币，用于促进系统内部的有益行为。代币性质也可以在其生命周期中发生变化，同时由于代币可能附加权利的多样性，一种代币可能包含有多种不同的特性，因此代币可以是混合的，混合代币的性质认定难度较高。

ICO 泡沫论证

所谓泡沫经济是指大量投机资金滞留于某一虚拟经济领域，致使该虚拟资产过度膨胀，资产价值超越实体经济，因此该虚拟资产犹如泡沫一般容易破裂（李晓西和杨琳，2000）。通常泡沫经济是由大量的投机活动所产生，表现为某一资产的价格连续且急剧上涨，并吸引大量的投资者购买该资产，但这些投资者的目的是通过投机获取溢价，而不关心其所购买资产的实际使用价值或盈利能力。当资产的价格超过了实体经济所能够承担的范围时，市场预期将发生变化，资产价格暴跌，即泡沫破裂。由此来看，认定 ICO 市场是否存在泡沫的关键在于判断代币的市场价格是否严重偏离其基础价值，以及该偏离是否属于市场的非理性波动，与传统金融市场不同，ICO 项目及其代币具有多样性，项目是否持续经营不能确定，收益难以预测，传统估值模型并不适用。为此，本文从 ICO 项目发起和运行模式着手，将代币价值分为两部分，项目发起时白皮书指定的通用区块链加密货币的价值和项目运行中代币基于自身性质所可能衍生出的价值，并分别就这两部分所对应的价格是否高估进行认定。

(一) 通用区块链加密货币的价值及其对应的价格

白皮书指定的通用区块链加密货币, 如比特币, 通常作为区块链上各节点贡献各自计算资源的回报。区块链上的各个节点通过贡献自己的计算资源 (通常用“算力 (H/s)”² 表示), 竞争解决一个难度可动态调整的数学问题, 成功解决该数学问题的矿工将获得区块的记账权, 并将当前时间段的所有加密货币交易打包记入一个新的区块, 按照时间顺序链接到主链上, 系统同时会发行一定数量的加密货币以奖励该矿工, 这个过程称为“挖矿” (袁勇和王飞跃, 2016)。受制于底层白皮书和全网算力的限制, 加密货币的获取成本在不断提高, 以比特币为例, 2014年, 一台 600GH/s (1GH/s=10⁹H/s) 一年约产出 37 枚比特币, 单币成本约为 23.75 美元, 到 2019 年底, 一台 53TH/s (1TH/s=10¹²H/s) 一年仅能产出 0.39 枚比特币, 单币成本约为 5648.71 美元。但价格方面, 2017 年底, 比特币估值达到了 19783 美元, 仅两个季度就增长了 900%, 其价值最高达 20000 美元以上, 远超出其应有的价值。

在比特币、以太坊等主流通用区块链加密货币供给有限的前提下³, ICO 狂热无疑推动了其价格的急剧上涨。从时间上也可以看出, 比特币、以太坊等通用区块链加密货币在该年的价格疯涨也与 ICO 狂热相吻合, 2015 年, 全球的 ICO 融资额仅为 1400 万美元, 至 2017 年 6 月, 募集资金已经飙升至 14 亿元, 至 8 月达到 50 亿元, 该年仅在中国进行的 65 个 ICO 项目便筹集到 26.2 亿元人民币, 参与人次达 10.5 万。作为代币价值的组成部分, 以及二者之间在项目发起时的兑换关系, 通用区块链加密货币的价格可视为获取代币所消耗的成本之一, 并将反映在代币价格的组成中。从这一点来看, 与代币价值中通用区块链加密货币部分的价值相比, 该部分所反映的价格无疑被高估了。

(二) 代币基于自身性质所衍生出的价值及其对应的价格

代币因其自身性质所可能衍生出的价值及其对应的价格理论上应依附于其底层项目的市场需求和进展。就支付型代币而言, 在缺乏中央银行信用背书的前提下, 此类代币的衍生价值主要来自于某个去中心化社区中的每个人对于“该代币有价值”的共识, 并与社区项目的进展息息相关。证券型代币与传统证券, 如股票、证券和衍生品类似, 通常授予持有人以发行机构未来利润的使用权或投票表决权, 或者在极端情况下授予代币本身会升值

的承诺, 故其衍生价值亦依附于项目可能产生的价值及利润, 作为当前 ICO 中最为流行的加密货币类型, 实用型代币可以附加多种权利, 或者像证券一样升值, 并在二级市场交易, 其衍生价值与其项目的消费性使用价值或者商业价值相关联。

但从产业化的角度来看, 区块链技术仅仅处于发展的初期, 项目需求和进程并未出现实质性的进展。安永《2018 年 ICO 报告》中指出, 上年度表现最好的 ICO 项目大多为区块链基础设施, 而专注于开发区块链应用程序和商业生态系统的项目通常表现不佳, 且从项目进展来看, 许多 ICO 项目仅仅存在于白皮书中, 而没有转化为具体的区块链应用, 在接受调查的 ICO 初创企业中, 只有 29% (25 家) 拥有可用产品或原型 (较上年提高了 13%), 相比之下, 许多企业通过弱化代币的作用 (例如, 在这 25 家公司中, 有 7 家同时接受传统法定货币和 ICO 代币支付), 实际上放弃了 ICO 投资者⁴。在商业化进程缓慢、代币衍生价值未明显提高的前提下, ICO 项目却呈现井喷式增长, 融资额出现急速拉升, 有此可知代币价格的上涨并非是源于衍生价值的增加, 潜在的投机可能性才是代币价格波动的主要原因。实际上, 绝大多数 ICO 项目并无发展前景, 仅仅是纯粹的投机工具, 投资者却完全不予考量。一个典型的例子是 Dogecoin, 这是一个非常特殊的币种, 其在技术上没有任何创新, 本身也不带盈利性, 该币种的最初创建仅仅是出于玩笑目的, 但在市场投机的刺激下, 其市值已超过 5 亿美元⁵。

综上所述, 我们有理由相信 ICO 是下一个郁金香泡沫, 当大量投机资金的涌入造成代币价格非理性上涨时, 泡沫便已经形成。但泡沫的存在并不意味着 ICO 市场的溃败。区块链技术有着巨大的潜力, 在此基础上产生的 ICO 提供了更多创业融资的机会, 也使得因各种原因无法在传统金融市场融资的企业得以打开金融市场的大门, 并有望形成一种新的商业模式。

ICO 泡沫形成机制分析

(一) 代币的有限供给与投机需求

并非所有资产都有产生泡沫的能力, 只有某一资产因其特性导致供需关系失衡时, 才有产生泡沫的可能性。一般来说, 能够产生泡沫的资产其供需关系通常表现为需求弹性大而供给弹性小, 当此类资产的需求增加时, 会带动其价格急速上升, 但供给

量由于各种因素的限制，很难进一步扩大，当供需矛盾激化的时候，会助推价格的非理性上涨。在ICO市场中，尽管发行的代币是虚拟的，但并不意味着其可以无限量的生成，相反，代币的数量受到白皮书、底层技术和全网算力的限制。以比特币为例，其供应上限为2100万枚，现在只剩下300多万枚，且取得成本在不断攀升。在代币发行数量受限制的情况下，如果以此为基础构建的底层区块链程序广受市场认可，程序使用者出现指数级增长，则初始发行的代币将供不应求，导致价格急剧攀升。

从投资者的角度看，ICO是一种完美的投机市场：通过互联网平台和区块链技术，ICO的发起、开户、交易等全部流程均在网上进行，且无交易时间及涨跌停的限制，加之底层应用的潜力和代币的升值可能性，吸引了大量的投机行为者进入该市场。与传统金融市场相比，ICO市场中的投机需求更为纯粹，投资者在购买代币时，很少关注其基础价值，如底层应用程序或服务价值，而是聚焦于代币能否投机获利，包括通过持有代币取得发行方分配的利润或将代币在二级市场转售牟利。

（二）信息不对称

出于信息成本、机会差异、自然人禀赋等原因，没有哪个市场主体能够获得完全的信息（Complete Information）⁶，而且对于不同的市场主体来说，信息的分布是非均质的，一方往往比一方占有更多的相关信息。不同投资者之间的信息不对称会造成“逆向选择”⁷和“道德风险”⁸，从而降低市场资源配置的效率和经济活动的合理性。最为严重的是，信息不对称会产生噪音交易⁹。根据噪音进行交易的市场主体会根据价格趋势、情绪或者其他主体行为的影响进行交易，从而搅起泡沫。与传统金融市场相比，信息披露标准的缺失，底层技术的不完善，发行方的误导性、煽动性宣传，使得ICO市场中的信息不对称问题更加突出，这是一个典型的弱式有效市场¹⁰。原因在于，一是大多数发行方在进行ICO时仅仅通过白皮书披露发行信息，然而白皮书并没有明确的信息披露标准，尽管部分白皮书内容相当全面，但其相信程度仍然无法与招股说明书相比；二是投资者在购买代币时，并不能知悉ICO中的所有权结构，特别是该代币是否已经进行了预售，或者大量的代币仍保留在发行人手中，如果缺乏相应的监督机制，二级市场很容易被操控；三是对于项目的具体规划、项目后续推进情况、项目资金使用情况，大多数ICO发行方均未进行跟进披露。

（三）外部监管的缺失

相比传统金融市场，ICO市场并无有效的外部监管，既有的金融监管规定如何适用于ICO市场是一个尚不明确的问题。表面上看，ICO项目发起方通过互联网和区块链技术，向公众发行代币以换取指定的加密货币或法定货币，来发起区块链项目应用，这与IPO类似。一些国家的金融监管机构已经发布了有关ICO的指导意见，将符合条件的代币纳入证券法的监管范围。例如，2017年末，美国证券交易委员会（SEC）通过两份声明指出，如果代币满足Howey测试则必须受到美国证券法的监管；英国金融市场行为监管局（FCA）也指出，一些代币可能构成证券；德国联邦金融监管局（BaFin）则认为，所有的代币都需要在个案的基础上进行评估，但授予股东权利或类似权利的代币可以被归类为证券。但这并不意味着ICO必然受到证券法上的监管，因为代币的性质及其附加权利具有多样性，对不同性质代币所适用的监管框架和强度难以统一。

ICO监管路径探讨

（一）明确对于不同性质代币的监管强度和框架

无论是适用既有的监管规定，还是构建独立的针对ICO的监管规定，代币性质的多样化都意味着不能对ICO采取单一的监管强度，应进行多样化的设计。就支付型代币而言，由于其唯一或主要功能是代替法定货币，故应纳入中央银行的货币监管框架之中，受到严格的监管；就证券型代币而言，此类代币与证券的高度相似性，可以将其纳入证券监管框架之中，受证券法的监管；就实用型代币而言，目前各国比较认同的观点是，如果此类代币附加有股东权利或类似权利，或者投资者购买此类代币的原因是出于投资，而非访问区块链基础应用或服务，那么应将其纳入证券监管框架，反之，如该代币属于纯粹的非投机性代币，则可以考虑将其纳入互联网风险及犯罪防范框架之中，不应进行过于严格的限制；对于混合型代币，可以进行阶梯式的认定，如该代币目的在于代币法定货币，或附加有股东权利或其他类似权利，或具有明显的投资价值，那么应将其纳入货币或证券监管框架之中。

（二）将符合条件的实用型代币纳入证券范围

作为ICO代币发行的主流形式，实用型代币仍处于监管的灰色地带。考虑到在ICO市场中，纯粹的实用型代币（其作用仅仅是作为区块链系统的内部货币，既不属于投资工具，又没有附加

任何股东权利或类似权利)极为罕见,大多数ICO中发行的实用型代币都具有投资属性,或附加有股东权利或类似权利,这在很大程度上符合证券的定义。我国证券法中对于证券的定义比较狭窄,这与欧盟采取的书面之法(“Black-Letter Law”)方式比较类似,几乎没有给监管者以自由裁量的空间。但近年来,一些欧盟成员国通过对《金融工具市场指导II》(MiFid II)第4条中“可转让证券”这一概念的扩张解释,认为一些代币已经构成了证券。我国可以借鉴此做法,通过对证券定义的扩张解释,或者修改《证券法》,明确附加有类似股东权利或具有投资属性的实用型代币可能构成证券,从而将符合证券定义的实用型代币纳入证券法的监管范围。

(三) 强化信息披露

1. 明确信息披露标准。ICO发行前阶段的信息披露主要通过白皮书完成,但诸多白皮书并未按照法律的规定披露重要信息,为此监管机构应制定最低的披露标准,要求进行ICO的公司至少应当告知购买者以下事项:(1)发行方的信息,包括地址、资金等;(2)区块链项目所针对的问题;(3)区块链技术的问题解决方案;(4)代币所附加的权利;(5)区块链项目周期;(6)资金安排等。监管机构可以通过制定范本,明确披露标准,要求未按照规定进行披露的公司立即停止ICO,并返还投资者的资金。在代币发行后,信息披露应聚焦于资金的使用情况及区块链发展情况,投资者有权对ICO后续工作进行及时、持续的跟踪监测,以便发现存在的问题及其风险。发行方应当定期、持续披露资金使用情况,与投资者保持充分的互动。

2. 建立有效的信息传达机制。有效的信息传达机制应当减少信息在不同消费者之间的分配不均,力求信息不因时间或空间的因素而波动。可行的方式是充分发挥代币平台和第三方机构的作用,提高ICO项目的透明度。一方面,代币交易所应对在其平台上发行的代币进行审核,对发行方提供的信息进行监督,禁止交易风险控制不合格、信息披露不合规的代币,并发挥信息传达的中介作用,健全对投资者的风险提示、投资教育等制度;另一方面,当前私人部门在自我监管方面的努力正在增加,如第三方监管机构、信用评级机构、资金托管机构、数据库等,这些机构在评估风险、事实核查、信息披露以及投资者教育等方面发挥了重要作用。

(四) 实行投资者准入制度

近年来ICO狂热的根本原因是在于区块链技术的巨大潜力,直接原因则是中小企业、新兴企业面临的融资难、融资贵。ICO无疑为中小企业、新兴企业提供了一种高效且低成本的融资途径,但大量投机资金的涌入非但不能解决融资难、融资贵的问题,相反,还会搅起泡沫,使得真正的优良资本退出该市场。监管应当找到一个平衡点,在一定程度上限制资本的进入以优化内部资本配置。建立投资者准入制度是一种可行的选择:通过设立投资准入门槛,确保只有了解该领域并且能够承担一定风险的投资者才能进入该市场,从而优化场内的资产数量和质量。当前,我国《私募投资基金募集行为管理办法》等文件中,已经有关于投资者准入制度的规定,但该制度完全采取资产和收入规模来认定合格投资者,排除了部分具有专业知识但缺乏资金的投资者进入该市场,同时财富标准过于严格,如设定单笔最低投资金额,也不利于投资者风险的分散化(陈颖健,2018)。

相比之下,SEC在1982年制定的“D条例(Regulation D)”中规定的私募证券合格投资者制度更为合理。该制度的核心在于“合格投资者”这一概念。根据条例中的Rule 501,合格投资者包括8种,囊括机构和个人,其中个人是指资产净值超过100万美元或过去两年净收入超过20万美元的人士。针对合格投资者和非合格投资者,该条例分别进行了规定。一是合格投资者和非合格投资者均可参与私募证券交易。根据Rule 504,当发行额不超过100万美元时,参与私募证券买卖的非合格投资者数量不受限制,Rule 505和Rule 506(b)则规定非合格投资者最多不得超过35人(斯科特·鲍克等,2019)。尽管允许非合格投资者购买私募证券的同时,Rule 506(b)也要求非合格投资者必须“经验丰富”,即“在金融和商业事务方面有足够的知识和经验,能够评估未来投资的优点和风险”;二是发行方只能向合格投资者出售未注册证券。Rule 506(c)规定发行方只能向合格投资者销售私募证券,且不限合格投资者的数量,发行方也可以通过劝导式的方式招揽投资者。2013年7月SEC通过506(c)规则的修订案明确了合格投资者的认定程序。根据该修订案,发行人或者其代理人必须在每一个购买或者交易的具体背景和环境采取合理步骤来认证购买者的获许地位,同时提供了具体的方法,如基于收入的验证(审阅国内税收署报告收入的表格)、净资产的验证(审阅3个月内具体类型文件,如银行对账单、存款单)等。

该制度对于我国构建ICO投资者准入制度具有一定的启发意

义：在构建针对ICO的投资者准入制度时，根据发行方募集资金的多少来设定不同的准入门槛，允许具有专业知识和风险识别能力但缺乏资金的投资者参与资金流较小的ICO，仅在较大规模的ICO中设定资金门槛，并明确认定合格投资者的条件和程序，不失为一种可行的选择。

（五）冷静期制度

监管应当区分理性投资者和噪声投资者，在有效的保护噪声投资者的同时，又不会限制理性投资者做出决策。对于噪声投资者来说，监管应当起到更大的保护作用，防止其因信息不完全而作出的错误决策产生灾难性的后果，而对于理性投资者而言，监管应当最小限度的阻碍其作出正确的决策。冷静期制度是一种可行的选择，其具体构建可从以下两个方面着手：一是等待期制度，投资者在参与ICO时，其投入的资金暂时由第三方进行托管，当特定的条件达成时，资金才可以到达发起方，在这一期间内，投资者可以撤回自己的出资。为维护发行方的利益，这种撤回应当附有特定的条件；二是撤回期制度。即投资者在出资后，在一定的期间内可以撤回出资，与等待期相同，撤回也应是附有条件的。相比之下，撤回期制度显然更为合理，因为前者同时面向理性投资者和噪音投资者，而后者主要面向噪音投资者。对于理性投资者来说，冷静期制度很少会对其决策产生影响，而对于噪音投资者来说，受信息缺陷及其心理因素的作用，其决策很难说是在理性的情况下做出的，冷静期制度可以有效减少因这种非理性决策而可能造成的损失。



注 释：

1. 此处“加密货币”指具有通用区块链的加密货币，如比特币，而在ICO中，发行方发行的加密货币一般是不具备通用区块链的“代币”，并依托现有的区块链网络发行。

2. 即计算机（CPU）计算哈希函数输出的速度，单位为hashes/second(h/s)。

3. 从ICO支持的融资币种来看，比特币和以太坊占比达90%以上。

4. 资料来源于安永2018年虚拟货币（ICO）报告，网址<https://www.useit.com.cn/thread-20907-1-1.html>，2018年10月25日。

5. 资料来源于币氪研报，网址<https://www.tokpick.com/#/>

[article/94/article](https://www.tokpick.com/#/)，2018年9月12日。

6. 完全信息是指市场参与者拥有对于某种经济环境状态的全部知识，并且不同的市场参与者在获取信息的能力和可能性上都是相等的。

7. 根据逆向选择理论，在金融市场上，哪些最有可能造成不利后果的融资者，往往是那些寻求资金最积极而且最有可能得到资金的人，因为投资者的逆向选择会使优良资产在市场中淘汰。

道德风险认为，从事经济活动的人在最大限度地增加自身效用的同时会作出不利于他人的行动。

8. 道德风险认为，从事经济活动的人在最大限度地增加自身效用的同时会作出不利于他人的行动。

9. 在经济学中，噪音是指与金融资产基础价值变动无关的、但却可能会影响该资产价格发生变化的失真信息，由于金融市场的参与者做出决策的基础是其所掌握的信息，因此其对于某一资产价值的判断受到其他众多市场主体行为的影响，这种信息的混合会导致其无法有效地判断哪些信息与价值有关，哪些信息与价值无关，与评估资产价值无关的信息就会产生噪音。

10. Fama依市场效率性质，划分出弱式有效市场、半强式有效市场及强式有效市场，在弱式有效市场中，价格仅反映了历史信息，大多数投资者只能通过分析历史信息来预测价格走势，其获取信息的方式及内容是随机的。

参考文献：

[1]Hüsler, A, Sornette, D, Hommes, C. H. Super-exponential bubbles in lab experiments: Evidence for anchoring over-optimistic expectations on price[J]. Journal of Economic Behavior & Organization, 2012(92):304-316.

[2]Kaal W A. Initial Coin Offerings: The Top 25 Jurisdictions and Their Comparative Regulatory Responses[J]. CodeX Stanford Journal of Blockchain Law & Policy, 2018(02).

[3]陈颖健. 私募基金合格投资者制度研究[J]. 证券市场导报, 2018(10):62-69+76.

[4]德克·A. 思德, 罗斯·P. 巴克利, 道格拉斯·W. 华纳, 莱纳斯·弗尔, 林少伟. 首次代币发行淘金热: 计一场, 梦一场, 祸福一场——兼论其法律监管[J]. 人工智能法学研究, 2018(01):147-184+232-233.

- [5]邓建鹏.ICO的风险与监管路径[J].中国金融,2017(18):30-32.
- [6]邓伟.比特币价格泡沫:证据、原因与启示[J].上海财经大学学报,2017,19(02):50-62.
- [7]李晓西,杨琳.虚拟经济、泡沫经济与实体经济[J].财贸经济,2000(06):5-11.
- [8]廖愉平.比特币市场发展阶段分析与反思[J].西部论坛,2014,24(03):73-80.
- [9]何隽铭.ICO商业模式的法律性质分析及监管模式优化——基于九国ICO监管现状[J].上海金融,2018(02):87-91.
- [10]斯科特·鲍克,拉奇塔·古拉帕利,弗拉基米尔·伊万诺夫,陈俊君.美国的资本募集:分析非注册证券的发行市场[J].金融

市场研究,2019(02):91-106.

[11]王任,贺雅琴.数字货币以太坊价格存在泡沫吗?——基于GSADF方法的实证研究[J].金融与经济,2018(10):9-16.

[12]伍旭川,郑蕾,管宇晶.ICO的发展、风险与监管[J].中国金融,2017(18):26-28.

[13]杨东,黄尹旭.ICO本质及监管机制变革[J].证券法苑,2017,23(05):297-314.

[14]袁勇,王飞跃.区块链技术发展现状与展望[J].自动化学报,2016,42(04):481-494.

(编审:荆勤忠 编辑:薛媛 校对:张悦)

(上接第41页)机构“一对一”全面对接企业融资需求,对重大项目、工业战略性新兴产业、服务业新兴行业以及小微企业主、个体工商户等进行常态化对接,做好动态监测和跟踪,全面提高信贷资金投放效率和使用效率。

(二)加强多部门协同机制,为企业获得信贷支持搭建“快速通道”

一是积极发挥财政政策和货币政策,引导更多财政奖补资金和信贷资金向民生领域和小微企业倾斜,同时进一步完善小微企业担保体系建设。二是探索建立多部门协同参与的信息共享机制。最大限度整合政府行政管理部门掌握数据和信息,加强财税、工商、司法、行业主管部门信息整合力度,建立协调共享机制,为银行识别企业风险状况提供信息支撑。减少银行和担保机构在贷款调查、审查环节时间损耗,减轻信息不对称对银行资金安全形成的影响。

(三)科学认识小微企业融资风险,将金融科技作为金融机构减费让利的重要抓手

要加大对重点领域和重要行业小微企业的支持力度,推动经济转型升级和高质量发展。一是要增加制造业中长期融资,为小微制造企业的发展提供稳定、可靠的资金来源,使企业有更多的精力用于技术创新与升级。二是利用金融科技优化小微企业贷款模式,提升小微贷款供应链能力。银行业金融机构需要借助金融科技改造升级营销获客、征信审批、风险管理、贷后监测等环

节,全面提升信贷供应链能力,更好地识别客户和高效发放小微贷款。三是利用金融科技改善风险管控,提升银行服务下沉能力。以提升数字化风险管理能力为立足点,通过挖掘整合小微企业信用信息数据资源,运用大数据、云计算等技术建立风险定价和管控模型,改造信贷审批发放流程,从而破除银行对小微企业抵质押品的过渡依赖。通过自动化审批和智能化风控的方式降低风控成本,进一步服务更多的小微企业。

参考文献:

- [1]郭敏.提升金融服务“新发展格局”质效[N].中国城乡金融报,2020-09-18(A05).
- [2]王俊朋.适度宽松货币政策对国民经济的影响[J].中国商论,2020(18):70-71.
- [3]杨秀萍,薛阳.普惠金融导向下信贷配给缺口的动态弥合[N].沈阳师范大学学报(社会科学版),2020,44(02):42-50.
- [4]李莉.民营和小微企业信贷供需情况的调查——以牡丹江市为例[J].黑龙江金融,2020(02):40-43.
- [5]石芯瑜.国内外银行家问卷调查制度比较与借鉴[J].区域金融研究,2018(12):42-45.

(编审:黄楠 编辑:宋亚 校对:杨帆)