

【2019.11.28】央行原司长谈数字货币、区块链运用和金融科技发展

关于数字货币的发展，中国人民银行科技司原司长、国家信息化专家咨询委员会委员陈静建议，在数字经济时代，中国的数字货币发行要积极，同时要高度谨慎、脚踏实地做探索。不妨把困难和问题想多一点，切实防范可能出现的风险。

“进一步分析区块链的应用场景，有利于我们认识区块链的重要应用，并与相关的浮夸、不切实际甚至诈骗的东西划清界限。”中国人民银行科技司原司长、国家信息化专家咨询委员会委员陈静在近期接受新京报采访时表示，对于引导区块链技术更好地推动金融业发展，当下需要找出区块链适合的应用场景，进一步解决相关的标准化、信息安全等相关问题。

关于数字货币的发展，陈静认为，在中国电子货币空前发展的情况下，要进一步分析我国货币体系还有哪些地方不适应中国生产力和社会、经济的发展。中国推出数字货币DC/EP要考虑好市场需求、法律合规和技术实现三大问题。他建议，在数字经济时代，中国的数字货币发行要积极，同时要高度谨慎、脚踏实地做探索。不妨把困难和问题想多一点，切实防范可能出现的风险。

而对于近期频受关注的刷脸支付，在陈静看来，什么场合可以用刷脸支付，应该有合理、详细的规定。什么企业能利用人脸识别技术，也需要有门槛和监管要求。在不断改进、强化安全措施的前提下，在一些应用场景刷脸支付很有前途。

谈区块链运用：需找出适用场景，解决标准化和信息安全等问题

新京报：2018年，您提出要警惕将区块链泛化、绝对化、甚至神化，反对将其视作能“颠覆传统金融IT架构”的说法。对于金融领域的应用，您看好区块链技术在哪些场景或环节发挥作用？

陈静：随着比特币的出现，区块链引起全世界的关注，中国政府、社会各界高度重视。我们要科学、冷静、客观、全面地认识区块链，促进区块链对中国经济社会发展发挥更好的作用。

在人类社会的发展中，信息系统中心化是一个历史进步。但现在的问题是，在信息系统中心一统天下的情况下，有部分应用场合是去中心化、去信用中介支持时效率更高、成本更低。这就是区块链大有所用之地。我认为，区块链技术是整个信息社会里处理技术的一种创新、发展和补充，而不可能全部替代中心化处理架构。我认为，需要强调区块链应用场景的三大要素：区块链上的节点不是很多、同时处理的交易数（并发数）不是很高、同时又没有现成适用的中心化处理机制和条件（或者建立成本过高）。这三个条件缺一不可。

很高兴看到，最近一段时间以来，区块链应用不切实际的东西在减少。值得高度重视的是，最近党中央高度重视区块链创新应用后，社会上有人利用来搞一些虚假的、欺诈违法的东西。必须与之划清界限。

关于区块链在金融领域的应用前景，去年我讲过供应链金融等。很高兴看到今年银保监会下发文件，鼓励推动区块链在供应链金融领域的应用。同时，在跨境金融服务、信用证管理、部分跨境支付清算等方面，区块链运用符合前述三个条件，应有很好的应用。在国家外汇管理局的领导和指引下，人民银行的中钞信用卡公司开发建立了跨境金融区块链服务平台，已在17个省市、自治区应用，为中小外贸企业等提供了高效、快捷的融资服务。

新京报：要想引导区块链技术更好地推动金融业发展，当下需要做好哪些工作？

陈静：第一个工作还要进一步解放思想，根据业务发展的客观需要，来找出区块链适合的应用场景。第二，要进一步解决相关的标准化问题，直接涉及联盟链等。第三，要进一步解决区块链运用的信息安全问题。分布式账本信息安全、隐私受到影响的风险是存在的，金融行业对这块非常敏感。

谈数字货币：

要积极，又要高度谨慎，不妨把困难想多一点

新京报：资料显示，25年前，人民银行组织主要商业银行科技和银行卡部门负责人到新加坡考察“无现金社会”的规划和实施情况，当时是您带队。有哪些发现？

陈静：上世纪九十年代，新加坡提出，要发行数字法币，率先在全世界实现“无现金社会”。因为新加坡是一个高度城市化的国家，人口也不多，而且工业信息化条件、法制都很完善。

1994年底，时任中国人民银行副行长陈元提出，让我带队组织各家大银行去考察，一行共有近二十人。当时，新加坡金管局负责整个项目的实施，技术方案由新加坡大学提供。我们访问、调研了新加坡金管局和新加坡大学，详细了解了他们的规划和思路。新加坡想在全世界率先实现“无现金社会”，但最后以失败而告终。

后来，我询问了他们失败的原因。新加坡方面告诉我，发现这个事情非常复杂。数字法币的业务流程，两个节点间的流程都必须有相关的法律法规来保障。数字法币是在虚拟空间、在信息化网络环境下提供的。再好的信息化系统都会有故障，都会有问题，业务都有可能中断，都有可能出差错。出差错之后需要仲裁，仲裁不行的话还要法院裁决。他们发现，整个数字法币流程的各个节点之间的法律问题都解决不了，更不要说整个技术系统的建立和管理了。这件事给我留下一个很深的印象。

随后两年，人民银行科技司还曾两次派副司长带队到英国考察Mondex数字货币，Mondex是西敏寺银行(National Westminster Bank)开发的电子钱包、数字货币，也发现做起来不那么简单，都失败了。

新京报：人民银行对数字货币DC/EP的研究已有多年。从国外的做法中，您认为有哪些方面可以借鉴或值得注意？

陈静：电子货币是数字货币的重要组成部分，银行卡是电子货币，当前，包括二维码支付在内的移动支付等更是电子货币，中国在这方面世界领先。在数字经济时代，需要数字货币的支撑，对数字货币的发展应用需要积极、认真地研究。国家货币体系进一步数字化是个重大的问题，也是个很复杂的问题。

在中国电子货币空前发展的情况下，要进一步分析我们的货币体系还有哪些地方不适应我国生产力和经济、社会的发展。这个最基础的问题搞清楚了，数字货币的发展就有了正确的方向。

中国推出数字货币DC/EP涉及到三大问题。第一是市场需求。第二是法律合规。将来出了纠纷要仲裁，仲裁不了还要通过法院裁决，都要根据相关法律。第三是相关的技术系统。现在是保持技术中性。人民银行推出的代替M0的法定数字货币，应该是央行控制一套加密系统，凡是通货能够使用的地方，都应能使用。实施的技术方案就非常复杂。区块链是无中心的，而货币发行是国家主权行为。不止中国央行，任何国家都不会允许无中心化搞法定货币。

根据这三个要素，在数字经济时代，我建议中国的数字货币发行要积极、主动，又要十分谨慎、脚踏实地地做探索，不妨把困难多想一点。现在社会上“哄”得很厉害，货币还没有发行，诈骗团伙已经产生了，这些都值得我们警惕。还有网络舆论，尤其是Facebook宣布启动Libra（天秤币）以后，有人认为，中国要抓紧发行全世界最早的数字货币，是不是会对人民币国际化、取代美元有重大贡献？我觉得事情远不是那么简单。希望给人民银行更多时间，不要过急。

谈隐私保护：

隐私概念需与时俱进，要加快隐私保护立法

新京报：金融服务领域的数据安全、隐私问题也不时挑动用户神经。监管、平台等各方该如何应对？

陈静：一方面，随着金融服务的越来越开放、越来越互联网化，我们对隐私的概念也要与时俱进，不能一成不变地采用传统社会的隐私概念。举个例子，在美国，人们对个人隐私很看重，但要办信用卡、要贷款，银行等信贷机构要查你的信用记录，你要签字同意查询你的信用记录，即你需放弃部分个人隐私，不签字银行就不给你贷款。要得到更好的金融服务，金融机构可能要了解你的有关信用等情况，然后根据你的信用等级提供相关的信用服务。在互联网时代，更要转变观念，隐私的概念要与时俱进。

与之同时，另一方面，必须高度重视信息安全和个人隐私的保护，这已是当务之急。现在人们的电话、微信号、家庭住址等到处都是，很多人成天接到陌生的推销、骚扰电话，甚至产生金融诈骗。

我们应该加强两方面的工作。一是相关的机构，包括银行、第三方支付机构、金融科技企业要有安全的概念，重视保护个人隐私。要有法律的保障，现在我国还没有全面的个人隐私保护法。要加快隐私保护的立法，有效地依法保护个人隐私。

同时，监管方面要认真研究，吸收其他国家的一些成功的经验及教训，根据中国国情制定出有效的监管原则。隐私要适当放开，同时又要加强保护，对确实需要保护的信息和隐私给予明确的界定。我认为，信息安全在中国是个很大的产业，是一个广阔的市场。呼吁企业、研究单位、院校和金融机构、监管部门通力合作，由政府规划，监管部门制定标准，加快发展网络信息安全产业。

新京报：刷脸支付的安全性如今备受关注。有观点认为，“刷脸”等网上安全认证技术需要“特许经营”，对相应技术公司应设立较高进入门槛。您怎么看？

陈静：人脸信息是最容易被获取的，或者说是最容易被掌握应用的，比别的生物信息开放度高。用这种信息来做身份识别，确实要慎重。但是我认为，任何新生事物初期都不完善，都有不安全因素，应积极改进与完善，探索适当的应用场景。

二维码支付开始也在安全上存在隐患，曾被人民银行下文暂停。后来安全性改善，又重新开放，发展很快，收到社会的高度好评，产生了很大的社会、经济效益。

发展是硬道理，落后是最大的不安全。刷脸支付是人工智能在金融服务中的应用，大方向是对的，存在的问题须不断完善。经过大家艰苦地探索和努力，刷脸支付等应用会取得社会的认同。同时，安全是分场合、分等级的，小额资金支付要以方便为主，大额的要以安全为主。银行在监管部门的支持下就是贯彻这个方针，我认为是很对的。中国发展很快，要处理好这个辩证关系。

什么场合可以用刷脸支付？应该有详细的规定。什么企业能利用人脸识别技术，我也赞成需要一个门槛，要有监管要求。总的来讲，要积极使用。两年以前招商银行就开始利用刷脸身份识别了。农业银行已经推广刷脸支付。最近，中国银联和二十多家银行联合推出刷脸支付。在不断改进、强化安全措施的前提下，我认为这是很有前途的，会使社会运转效率更高，老百姓生活更方便，真正实现信息化赋能社会。

谈金融科技发展：

监管科技是下一步发展的重点

新京报：近些年，我国金融科技迅速发展，您认为金融科技在哪些领域的潜力尚待发掘？

陈静：我国金融科技发展很快，包括支付、信贷等金融服务领域。到目前为止，仍然是以金融机构综合业务信息化为主。金融科技发展还有一个重要方面是监管科技。在几年以前，国家层面就很关心，怎么用先进的信息技术来防范化解金融风险。当时我们就认为这块是薄弱环节，毕竟监管是涉及到管理，涉及到人，就比较复杂，但现在金融信息化应用已经到要进一步实现监管的信息化和智能化。

监管部门怎么样利用先进的金融科技技术，来提供现代化的手段，使监管效率更高，监管更加及时、更加有效，而且成本更低，这是监管部门长期以来的追求，但也是薄弱环节，是下一步金融科技发展的重点之一。

比如在美国，银行业金融机构实时根据监管部门要求提供监管报表，已经是自动化生成，不是人工填报的。他们的非现场稽核手段比较先进、完善，已经实用化、商品化了，而我国还比较少。很早以前，美国银行使用的会计核算系统都是由美国监管当局如美联储等指定或者提供的，监管部门可以准确实时了解整个金融机构的运行情况、合法经营情况以及有可能违规的情况。

我认为，这是金融科技或者信息化对监管领域风险风范的重大运用。尤其是通过大数据、人工智能等技术，过去靠人的判断很困难，现在机器能够及时、准确地发现。通过监管流程、监管方法的信息化，会大大提高监管效率，同时也帮助金融机构合规、合法地运行。

除了监管科技，还有科技监管。如今金融科技被大量采用以后，有可能产生新的风险。比如云计算、大数据、物联网、区块链、人脸识别、语音识别、二维码支付等在金融领域应用，带来新的风险怎么监管、防范？先进的科学技术可以也必须发挥作用。

看好人工智能、区块链等技术的进一步应用

新京报：2020年，您最看好哪项新科技的应用、发展？

陈静：新的一年，我认为，云计算、分布式架构以及大数据会进一步在中国金融行业推广应用。现在监管对金融风险的防控要求更高，比如银行卖理财产品全程录像，大大增加了数据量。计算机的处理量、存储量很大，不是云计算和分布式架构适应不了。同时，也看好人工智能和区块链技术的进一步应用。