



刘晓春：智能合约与数字货币、数字账户



文/意见领袖专栏作家 刘晓春



2021 年是数字人民币高速发展的一年。数据显示，截至 2021 年 10 月 22 日，数字人民币已经开立个人钱包 1.4 亿个，企业钱包 1000 万个，累计交易笔数达到 1.5 亿笔，交易额接近 620 亿元。

与此同时，各试点城市在数字人民币的活动和试点场景的拓展上都下足了功夫。例如，12 月 9 日，农行深圳市分行与华为联合发布了租赁资金监管领域的创新应用成果，标志着业内基于数字人民币的首个云侧智能合约应用成功落地。

据报道，智能合约由租赁双方约定数字人民币的交付规则，应规则履行监管并自动支付，让数字人民币在使用方面具有便捷性和多样性，从而也促使更多金融服务场景的实现成为可能。

对此，上海新金融研究院副院长刘晓春认为，以往，租客与业主或中介签订租约后采用的各类支付方式，都不能制约业主在租约结束时退还押金，现在利用智能合约，由货币自己操作，完全改变了租金的运行逻辑，是一个颠覆式的创新。

未来，智能合约技术这样的应用探索非常必要，也具有推广意义。他指出：

(1) 如果能在整个领域广泛应用智能合约技术，将大大提高货币支付清算效率，提高交易的效率；

(2) 不排斥通过数字货币执行合约的方式，但应该限制在一些特定领域，不宜广泛推行，要确保这方面锁定的资金量不会对央行货币发行和货币政策产生大的影响；

(3) 需要对智能合约技术的应用范围进行成本核算，研究可行性和必要性；

(4) 应用智能合约技术，要有助于满足交易双方执行合约的需求，而不应削足适履，让交易双方迁就智能合约技术的需求。

智能合约与数字货币和数字账户

据报道，中国农业银行深圳分行联合华为公司于 2021 年 12 月完成业内首个数字人民币云侧智能合约应用场景落地。场景是，深圳住建局主导的租赁资金监管。当租客通过智慧租赁平台选房、签约，并支付押金和租

金后，资金会到达租赁企业的数字人民币账户，同时生成智能合约，将资金绑定。智能引擎会在租金支付日自动释放当月租金，并于租约到期后自动将数字人民币押金退还给租客。

货币支付的作用，是帮助人类顺利地各种交易，支付本身不是目的。人类的交易各种各样，并不是所有交易都需要货币作为支付媒介。然而，正因为有各种各样的交易，支付的形式也有不同。点对点支付是最直观的，却不是唯一的，也不是对所有交易而言都是最佳的。尤其是在通讯技术、数字技术越来越发达的情况下，必须点对点支付的场景越来越少。对于不同交易，支付环节本身的快与慢，重要程度也是不同的。租房租金支付，就是非常典型的一个案例。由此可见，把点对点支付作为数字货币研发的一个着力点，很可能是捡了芝麻，丢了西瓜。

这次中国农业银行深圳分行和华为公司利用数字人民币可编程的特性，将租房中的一系列约定形成智能合约，让货币自动执行合约要求的支付行为，可以说是一个颠覆式创新。

以往，租客与业主或中介签订租约后，支付押金和租金，有几种方式：

第一种是现金支付。这里可能出现的问题有，租客可能会拖欠租金，或不能按时缴纳租金；业主提前收房，却不能付还押金；租客提前退租或租约到期，业主不肯退还押金等。第二种是支票支付。可能出现的问题是空头支票；现金情况下的各种问题也会产生。第三种是通过银行转账。同样可能因为租客的疏忽，不能按时转账，当然，跑银行也很麻烦。第四种

是委托银行定时支付。关键是，到支付日，银行账户里必须有足够的金额。

第五种，在网银上设定定时自动转账支付。这种情况下，同样需要在支付日备足支付金额。

所有这些方法，都不能制约业主在租约结束时退还押金。

以上这些方法，或者是需要人工操作，或者需要银行的程序进行操作，货币是被操作的对象。现在利用智能合约，由货币自己操作，完全改变了租金的运行逻辑，这个创新的尺度非常大。

前文说，商业社会许多支付最终的完成，并不需要点对点支付，原因在于许多交换都是基于约定而成为一个过程，不是单纯的“一手交货，一手交钱”的买卖。

股票的买卖，需要股票权属的登记转移和资金的交割。购买商品，有首付款，预付款，再是房子的到期交付、房屋和土地产权的确认等。一项工程，签约后，根据工程的不同，有多次的付款。一场旷日持久的诉讼，律师费的支付也需要有不同的约定。

传统的支付，无论是现钞、支票、信用卡、银行转账，都会有许多复杂的环节，更有收付双方违约的风险。智能合约技术，在这方面正可以大展拳脚。利用数字货币可编程特性，由货币来执行合约，改变的不仅是支付方式，更可能因为合约执行方式的改变，全面改变各种基于智能合约的交易模式。真能如此，则关于数字货币在批发领域的应用前景，就相当光

明了。

如果让数字货币经编程后执行支付合约，理论上就意味着特定的数字货币被植入智能合约指令，从合约绑定之时起，直到完成合约规定的支付止，这部分数字货币不能被用于其他支付和流通。

形象地说，假如某企业有编号 000001 到 100000，面额 100 元的纸币，其中编号 000001 到 050000 被规定只能在一年后支付某设备的款项。那么，这特定的 50000 张纸币就只能锁在保险柜中一年。但实际上，一年后，该企业还要为另一台设备支付 500 万。在这一年中，企业可以将编号 050001 到 100000 的纸币存到银行账户中获取利息，可以支付员工的工资，可以采购原材料等，一年后出售产品收回 600 万货款，足够支付设备款。

也就是说，在这一年中，编号 000001 到 050000 的纸币没有参与流通，也没有产生收益；编号 050001 到 100000 的纸币一直在流通中，完成了许多支付，给不同的持有人产生了效益。届时，企业用编号 000001 到 050000 的纸币支付了一台设备的款项，用银行存款或其他编号的纸币支付了另一台设备的款项。

银行经营存款、贷款和汇款业务，触及到了货币四大职能。不仅如此，因为银行账户体系以及存款和贷款业务，银行还具备了信用创造或货币创造的能力，于是有了信用货币或记账货币，有了 M1 和 M2。

当一个人或一个企业，将一堆钱存放在自己的保险箱里，这是在完成货币的价值储藏职能。这时，这部分货币就退出了流通领域，进入睡眠状态，是所谓“窖藏货币”。社会上“窖藏货币”过多，会引起通货紧缩，流通不畅，进而发生经济危机，社会动荡。

当个人或企业将作为价值储藏的货币存入银行账户，银行账户上的阿拉伯数字确保着客户价值的安全性。另外，现代银行还对存款给付利息，使得客户在价值储藏的同时，还实现了一定的增值，即在完成价值储藏的同时还完成了投资。奥妙的是，这部分执行价值储藏功能的货币并没有退出流通，银行通过贷款，让它们重新进入流通领域。不断地存款，不断地贷款，再加上可以作为支付工具的支票、汇票、信用卡等，使初始货币出现了无数分身。

因为银行强大的存、贷、汇功能，使得银行账户成为社会货币流通和货币支付的中心。也因此，银行账户承担起许多合约的执行功能，存管、托管、监督支付、受托支付、代理缴费、代理扣费等等。

再回头看新闻报道：“当承租方（租客）通过智慧租赁平台选房、签

预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_36213

