

# 论智能合约的私法构造

吴 焯

**摘 要** 智能合约是一种通过区块链才能实现的新技术，在技术上是一种可编程的代码程序，在法律上是一种特殊的身份合同。其藉由特定当事人之间形成的共识机制，实现了对当事人身份的识别，促成了智能合约难以逆转的自动执行，并在事实上排除了当事人的合同撤销权，成为跨越合同订立、合同履行两个领域的新型交易机制。智能合约对传统合同法理论带来了巨大冲击和挑战，却不足以支撑“技术自治”或“代码即法律”等学术主张，也不足以否定实定法对智能合约的正当干预。在现行合同法框架下，仍然存在对智能合约及交易作出妥当解释的空间。除此以外，在智能合约的私法构造中，应当引入团体法思想，认可社团主义的自治机能，构建以“信赖保护”为核心的救济机制，实现法律与技术的同步发展。

**关键词** 智能合约 身份合同 自治联合体 信赖保护

DOI:10.16094/j.cnki.1005-0221.2020.02.001

作者吴焯，法学博士，西北工业大学法学系助理教授。

## 一、问题的提出

随着区块链技术的发展，网络交易开始由人工操作转为智能合约的自动执行。“智能合约”（Smart Contract）名为“合约”，在技术上却是一种管理在线交易（online exchanges）的可编程应用程序，即其是一段代码而非明确的合同内容。但在功能上，智能合约可以实现财产的交流，既可以是虚拟财产的交流，也可以是加密货币（digital token）与其他财产的交流。<sup>①</sup>智能合约作为区块链交易的核心要素，金融学 and 科技界均有诸多解释。然而，由于智能合约具有浓厚的技术属性，传统合同法难以对其进行充分解释，因而民商法学界对智能合约或莫衷一是，或姑且回避。

应当注意的是，智能合约带有鲜明的法律属性，其载体是代码程序，表彰的是当事人达成的、可以自动执行交易的合意。一方面，当事人内心意思通过一系列代码予以彰显。代码语言是一种特殊的程序语言，需要设计者先将人类语言转换为程序语言，在该转换中，容易产生意思表示的偏

\* 本文系中国法学会民法学研究会 2018 年青年学者研究项目“合同法视野下的智能合约研究”（2018MFXH009）的研究成果。

<sup>①</sup> See Philippa Ryan, “Smart Contract Relations in e-Commerce: Legal Implications of Exchanges Conducted on the Blockchain”, *Technology Innovation Management Review*, Vol. 7, No. 10 (2017), p. 14.

差,存在程序语言未能充分表达当事人真实意思的可能性。在此情形下,以代码形式表彰的智能合约是否属于合同以及如何判断其效力,并非易事。另一方面,智能合约具有不可撤销性,即一旦代码程序中预先设置的触发条件成就时,智能合约便会自动执行。在此情况下,事实上出现了强制缔约现象。民法如何看待这种强制缔约的效力,如何加以规制,显得尤为重要。在就上述问题缺少学术共识的情形下,有学者盲目鼓吹“技术自治”,甚至宣称亟待由从“代码即法律”走向“法律即代码”,<sup>②</sup>试图渲染现有法律的规制失灵,实乃对“智慧社会”公平与正义的藐视,极易令新技术沦为规避实定法规范的工具。

智能合约是区块链交易的基石,法学界不能对其避而不谈,也不能将其简化为“智能化+合同”。笔者认为,智能合约不仅是一种新技术,更是智慧社会中虚拟交易的基础设施,应当在尊重科技进步的理念下,从私法角度给予准确的诠释和定位,发现合同法一般规则的局限性,提出适合于智能合约的合同法新规则。这是民商事法律协调智慧社会中私人关系的重大任务,若不能合理解释智能合约的法律性质和特征,将难以搭建现代虚拟交易机制,无法平衡智慧社会中当事人之间的权利义务关系。

## 二、概念范畴:智能合约是一种合同吗?

英国法学家亨利·梅因曾用“由身份到契约”(from status to contract)描述人类社会的进步和转型。区块链交易中创设的智能合约却背道而驰,它将人与人之间的关系回归至基于虚拟网络的身份关系中。位于区块链节点上的当事人,具有显著的“身份”属性,相应地,智能合约也并非严格意义上的合同,所以,采用智能合约的称谓具有一定的误导性。智能合约是一段可自动执行的程序代码,其横跨合同的成立与履行两个阶段,自动执行是智能合约存在价值之重要体现。智能合约作为区块链交易的秩序守护者,尤其强调各当事人之间的信赖及身份关系。

### (一) 智能合约的交易结构

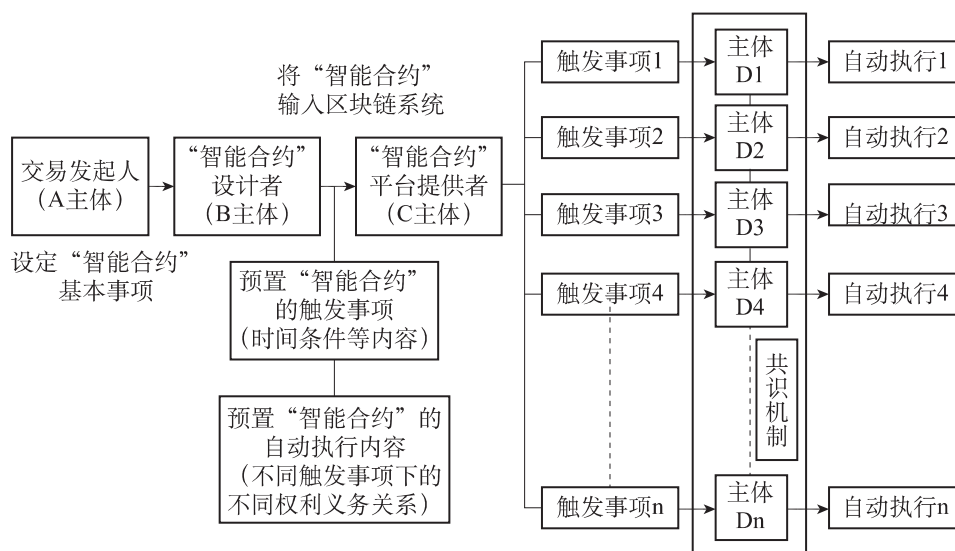
当智能合约程序中预置的执行条件成就时,智能合约将随之自动执行交易,因此,其减少了人与人之间因信赖不足带来的履行障碍,促进了网络交易的高效进行。在信息完全透明并高度对称的交易环境里,人与人之间的信赖并不重要。然而,这只是一种假想状态。在现实社会中,信息不对称却是普遍存在的现象,相应地,信赖关系就成为解决合同不完全性的重要工具,信赖是很多经济交易的必备公共产品。智能合约并非摆脱了信赖关系,而是凭借智能合约的技术中立性,获得了当事人的普遍信赖,让当事人可以更高效、公正、合理地处理交易中的信赖问题。

智能合约的秩序规则,系由当事人共同参与制定的。一般而言,该等协议载有多方的权利和义务,智能合约设计者将这些权利和义务以代码形式进行编程(例如以太坊平台使用的Solidity编程语言),并预先设置自动执行的触发事项。例如,在证券交易所交易系统中,设计者预先设定适当的触发机制,一旦股票涨跌至某个预设价格,就自动执行股票交易;再如,在众筹等金融平台中,

<sup>②</sup> 代码即法律(Code is Law),是区块链领域中的一种理念,意指程序代码就是法律,无需司法的外部干预。参见 Primavera De Filippi and Samer Hassan,“从‘代码即法律’到‘法律即代码’——以区块链作为一种互联网监管技术为切入点”,赵蕾、曹建峰译,《科技与法律》2018年第5期,第12-14页。

智能合约可以跟踪募资的全过程，一旦达到众筹目标，即可以自动从投资者账户划款至创业者账户，创业者以后的预算、开支可以被跟踪和审计，从而增加了交易透明度。

智能合约采用了区块链的分布式记账技术<sup>③</sup>，其具体交易流程是：交易当事人在发起某项或者一系列交易时，自行设计或委托设计者设计一套适合于该交易的可编程代码脚本，以数字化形式载明交易的条件及其触发条件，再通过专用于智能合约的“合约账户”（contract account），将该智能合约上传至区块链系统，于是区块链上的其他当事人均可以看到该合约内容。<sup>④</sup>相应地，该计算机程序可以监测区块链中是否存在触发事项。一旦某当事人触发该合约中预设的执行条件时，经过大多数当事人达成共识并对该事件进行签名验证后，该智能合约将会自动执行，在发起人与当事人之间实现财产交换。成功执行的智能合约将被移出区块，视为交易已经完成。<sup>⑤</sup>未执行的合约则继续等待下一轮处理，直至成功执行。



智能合约的基本交易结构图

智能合约的广泛应用，诱发了诸多新型法律问题。首先，用户隐私问题。因为智能合约上诸多信息是公开的，所以，会产生数据保密与保护的难题。其次，在现实生活中的多数合同是可以被撤销的，智能合约却不可撤销，从而形成了对区块链交易当事人的持续约束。再次，在智能合约交易中，关于合同订立、合同条款解释、履约抗辩权等方面的传统合同法规则，遭遇了挑战。最后，智能合约主要采用匿名形式，当事人难以辨别对方当事人的身份，因此，当出现与智能合约有关的法律争议时，当事人难以借由传统诉讼手段解决争议。

<sup>③</sup> 分布式记账技术指的是，分布在多个节点或计算设备上的数据库，每个节点都可以复制并保存一个分类账，且每个节点都可以进行独立更新，其不由任何中央机构维护，分类账由每个节点独立构建和记录。See UK Government Chief Scientific Adviser, “Distributed Ledger Technology: Beyond Block Chain”, <http://www.gov.uk/government/news/distributed-ledger-technology-beyond-block-chain>, 2019年12月9日访问。

<sup>④</sup> See Vitalik Buterin, “Ethereum White Paper-Smart Contracts and Decentralized Application Platform”, <https://github.com/ethereum/wiki/wiki/White-Paper>, 2019年1月3日访问。

<sup>⑤</sup> 在计算机领域，此步骤亦被称为“自毁合约”。See Fengshun Yue, Guojun Wang, Qin Liu, “A Secure Self-Destructing Scheme for Electronic Data”, 2010 IEEE/IFIP International Conference on Embedded and Ubiquitous Computing, <http://ieeexplore.ieee.org/conhome/5703185/proceeding>, 2019年12月9日访问。

## （二）智能合约与传统合同的本质区别

传统合同是双方或多方当事人彼此承诺为一定行为或不为一定行为的协议，它通常反映了一种利益交换关系，其前提是双方或多方当事人之间存在相互信赖。智能合约同样是一种协议，但当事人信赖的却不是对方当事人，彼此信赖的实际是智能合约技术及其自治秩序。从某种意义上，智能合约是私法自治在虚拟空间的一种延伸。在智能合约中，当事人的合意方式十分独特，是通过代码形式表达当事人意思；而在传统缔约中，当事人主要以书面或口头形式作出意思表示。智能合约将协议条款转化为一系列的代码脚本，并基于区块链的共识机制自动执行，从而与通常采用的双方协商签约模式明显不同。区块链中某个当事人发起交易后，一旦满足了智能合约预置的触发条件，智能合约便会自动执行。这意味着，智能合约无法中断或终止，从而形成了区块链交易中所谓的“不可撤销性”。<sup>⑥</sup> 不过，这里的“不可撤销性”并非绝对，只是因为当位于智能合约节点上的当事人共识达成时，仅凭单个当事人的意思表示，已难以撤销已经达成的合意。

针对智能合约，部分学者容易陷入一种思维悖论中，一方面将智能合约理所当然地认为是一种合同，另一方面又无法将其归类于《合同法》规定的具体合同类型中，只好辩解说其是一种超越现有法律的“合同”存在。我国《合同法》中的合同，可分为有名合同与无名合同。有名合同通常按照合同标的予以分类，有时也按照当事人权利义务予以分类。但智能合约融合了合同的缔约和履行两大阶段，因此，某个智能合约既可以是财产作为标的的买卖合同，也可以是以服务作为标的的其他合同，从而不属于通常意义上的有名合同。与此同时，由于智能合约的标的复杂多变，其也不属于无名合同（或混合合同）——我国《合同法》第124条将其称为“法律没有明文规定的合同”。<sup>⑦</sup> 无名合同是“民法一方面采取契约自由原则，一方面又列举典型契约所生产物”，<sup>⑧</sup> 彰显了我国《合同法》所秉持的尊重意思自治与合同自由之精神，认可当事人依照标的或权利义务自由创设合同关系。如此一来，无论是《合同法》分则列示的有名合同，抑或该法第124条所称的无名合同，均无法涵盖智能合约。

有海外学者认为，某种程度而言，智能合约可以被视为具有电子化外观的第三方托管安排（escrow arrangements with a digital veneer），原因在于智能合约与第三方托管都是为解决交易双方不完全信任的机制。<sup>⑨</sup> 该观点在一定程度上回应了智能合约与传统合同的重要区别，即智能合约可以几乎即时地回应区块链交易中的变化事项，全体当事人之间的关系呈现一种动态关联。<sup>⑩</sup> 不过，智能合约的独特之处还在于，其并非令合同履行变得更容易，而是让合同履行变得不可避免，该特点亦改变了合同的性质。<sup>⑪</sup> 这种不同于一般合同的身份属性，加深了当事人之间的相互依赖。例如，滴滴打车和淘宝购物等平台形成一个相对独立的虚拟社会网络（social network）。<sup>⑫</sup> 在该网络中，服务提

<sup>⑥</sup> See Kevin D. Werbach and Nicolas Cornell, “Contracts Ex Machina”, *Duke Law Journal*, Vol. 67 (2017), pp. 340-341.

<sup>⑦</sup> 《合同法》第124条规定：“本法分则或者其他法律没有明文规定的合同，适用本法总则的规定，并可以参照本法分则或者其他法律最相类似的规定。”

<sup>⑧</sup> 曾隆兴：《现代非典型契约论》，三民书局1986年版，第1页。

<sup>⑨</sup> 参见注⑥，p. 344.

<sup>⑩</sup> See M. Ethan Katsh, *Law in a Digital World*, New York: Oxford University Press, 1995, p. 128.

<sup>⑪</sup> 参见注⑥，p. 348.

<sup>⑫</sup> “社会网络”理论，也被称为“结构洞理论（structural holes theory）”，是指社会个体成员之间因为互动而形成的相对稳定的关系体系，社会网络关注的是人们之间的互动和联系，社会互动会影响人们的社会行为。社会网络是由许多节点构成的一种社会结构，节点通常是指个人或组织，社会网络代表各种社会关系，经由这些社会关系，把从偶然相识的泛泛之交到紧密结合的家庭关系的各种人们或组织串联起来。参见 [美] 罗纳德·S·伯特：《结构洞：竞争的社会结构》，任敏等译，上海人民出版社2017年版，第3、18-19页。

供商会根据用户的交易记录、偏好选择等信息推送相关内容，相应地，用户可以根据服务或产品交付的质量、及时性等作出公开评价。在该虚拟社会网络中，当事人可能永远不会彼此见面，但其中的共识机制，促成了一种当事人之间的特殊协商模式，进而建立了一种独特的法律关系。智能合约的该种特殊订立模式并非首创，与麦克尼尔的关系合同理论恰恰相符。麦克尼尔舍弃了对合同概念的无休止争论，转而提出应当将合同置身于整个社会网络中进行分析，合同关系中除双方合意之外，还会受到各种纷杂社会关系的影响。该学说强调指出，纯粹的合同自由或意思自治的古典合同，不过是假想的合同状态，在现实社会中，人们缔结的合同具有不完全性，即缔约者无法将未来可能发生的所有事项均予以事先约定。<sup>⑬</sup>现实则是，合同自由与法律规范之间，只是程度和适用上的差异，并非相互对立。缔约双方往往会就交易的原则、程序、争议解决机制等进行不断博弈，随着交易的不断延展与推进，合同关系也会随之发生动态修整。

### （三）智能合约是基于多维信赖的特殊身份合同

著名计算机科学家尼克·赛博（Nick Szabo）在1997年的“规范化与保护公共网络关系”一文中指出，智能合约将数字协议（protocols）与当事人相互衔接，基于互联网形成一种规范化的安全关系网络，以有效减少当事人任何一方终止履行义务之可能性。<sup>⑭</sup>在智能合约交易中，各方当事人隐匿在“安全关系网络”中，需要通过区块链节点的公共密钥以表彰其数字身份。目前法学界对智能合约的探讨，大多忽视了智能合约的该种身份属性。

韦伯（Weber）认为，合同可分为“身份合同”（status contract）与“目的合同”（purposive contract），而民商事合同多为目的合同。“身份合同”描述了社团成员（members of a community）为满足其需求而彼此签订的合同，体现了一种复杂的相互依赖的社会网络关系；“目的合同”则指的是一方当事人对另一方当事人提出的法律要求，而双方不一定彼此认识。<sup>⑮</sup>麦克尼尔在《新社会契约论》中则将合同分为“个别合同”与“关系合同”。<sup>⑯</sup>其中，“个别合同”与韦伯的“目的合同”十分类似，主要指当今合同法中的合同，即当事人之间基于利益交换而形成的权利义务关系。而“关系合同”强调的则是一种基于社会信赖中的身份关系，这与韦伯的“身份合同”基本一致，与科斯在《论企业的性质》中所言的交易成本理论也不谋而合。<sup>⑰</sup>在个别合同或目的合同中，由于交易标的单一，不会受到其他因素影响，只要双方当事人达成合意即可进行交易，相应的，合同条款可以相对准确地反映出当事人的合意内容。在关系合同或身份合同中，除了单纯的利益交换以外，还存在着信赖下各种关系之间的千丝万缕的牵连与互动。关系合同并非在某一时刻双方达成意思一致，而是循序渐进地相互影响。<sup>⑱</sup>在现代交易中，社会仍是合同的根源，无法脱离关系与身份的影响，需要相关规范对此进行调整，这包括身份确认、<sup>⑲</sup>关系维系和冲突协调，其中应秉持的核

<sup>⑬</sup> 参见罗培新《公司法的合同解释》，北京大学出版社2004年版，第59-60页。

<sup>⑭</sup> See Nick Szabo, “Formalizing and Securing Relationships on Public Networks”, First Monday 2, No. 9 (September 1, 1997), <https://ojs.org/ojs/index.php/fm/article/view/548/469>, 2019年1月22日访问。

<sup>⑮</sup> 参见[德]马克思·韦伯《经济与社会》（第二卷），阎克文译，上海人民出版社2010年版，第808-812页。

<sup>⑯</sup> 参见[美]麦克尼尔《新社会契约论——关于现代契约关系的探讨》，雷喜宁等译，中国政法大学出版社1994年版，第10页。

<sup>⑰</sup> 所谓交易成本（Transaction Costs），是指在一定的社会关系中，人们自愿交往、彼此合作达成交易所负担的人与人的关系成本。它与一般的人与自然界关系成本是对应概念。从本质上说，它是人类社会生活中一个不可分割的组成部分。See R. H. Coase, “The Nature of the Firm”, *Economica New Series*, Vol. 4 (1937), pp. 390-392.

<sup>⑱</sup> See Ian R. Macneil, “Contracts: Adjustment of Long-Term Economic Relations under Classical, Neoclassical and Relational Contract Law”, *Northwestern University Law Review*, Vol. 72 (1977), pp. 887-890.

<sup>⑲</sup> 也有学者将“身份确认”翻译为角色保全。参见注⑯，第59页。

心原则是正义与平等。

就此而言,传统合同关系并未发生质变,智能合约并非一种反映财产关系的合同形态,而只是新技术驱动下之身份合同的新样态。智能合约交易由于区块链技术的介入,交易当事人众多,交易场所虚拟化,更加凸显了合同的不完全性;智能合约交易的达成已不再仅是当事人合意的结果,更是团体内所有当事人的共识。正如有学者指出的那样,从传统社会走向现代社会,不仅意味着信赖对象在发生变化,还意味着信赖关系建立与维系方式亦随之变化。<sup>①</sup>于是,位于每个节点的当事人之数字身份遂成为了维系智能合约信赖关系的载体。恰如麦克尼尔所言,智能合约是“一个没有委托人的世界”,其采用代码语言,基于区块链技术自动执行,数个主体通过区块链节点连接为一体,形成了一种独特的自治机制。各方当事人在利用智能合约时,可以无需额外的监控或履行成本,该特征往往被称为“去中心化”(Decentralized)。<sup>②</sup>这种身份合同并不完全取决于双方当事人的意思表示,还要受制于智能合约当事人的客观需求和利益保护。因此,即使当事人就多个合同之间的依存关系有特别约定,智能合约的条款内容也应受到诚实信用、公平正义等民法原则的约束。

### 三、私法构造: 技术驱动下的自治联合体

智能合约设计者和提供者在渲染“技术自治”或“代码即法律”等论调的背后,隐藏着的是这些强势主体对法律干预的强烈排斥。然而,私法与自治向来相得益彰,智能合约中的自治机制,非但不独立于法律之外,反倒应当突出私法介入的必要性。私法自治不等于绝对自由,合同自由亦有边界。在技术驱动市场的导向下,智能合约呈现出一种自治联合体的崭新样态,各当事人如同社团成员般凝结于一体,共同决策智能合约的秩序准则。

#### (一) 智能合约中的法律关系

法律规范具有抽象性,其实质内容是预设某种法律事实所产生的法律后果。据此,可以将法律规范分为规定性、禁止性和容许性三种类型。<sup>③</sup>无论是合同自由抑或私法自治,其本质都是一种容许性的法律规范。当我们纠结于智能合约是否是一种合同时,其背后说明的是,可否依据《合同法》对智能合约予以规范。若智能合约不属于合同,就无法在现行合同法框架下评价当事人的权利义务关系。如此,若一方当事人损害他方利益时,法律将难以惩戒当事人的背信行为,从而最终破坏社会秩序。

在以智能合约形式从事的交易中,代码能否被有效识别?与交易相关的每个代码之名称、类型和数值能否均被如实转录?智能合约设计者将当事人意思表示转化为代码后,代码能否如实表达出当事人的原本语义?此类问题的关键在于,如何在尊重智能合约交易特殊性的基础上,将智能合约中的合意与传统合同法中的合意作出一致性解释。在合同法理论中,有效的要约和承诺,是合同订立的程序要件。要约是希望与他人订立合同的意思表示(《合同法》第14条),承诺是受要约人接

<sup>①</sup> 参见翟学伟、薛天山主编《社会信任:理论及其应用》,中国人民大学出版社2014年版,第4页。

<sup>②</sup> 区块链“去中心化”观点认为,区块链作为一种去中心化组织,政府组织无法触及区块链市场,这是一个现行法律无法适用的新形态,如果区块链中的某一成员无法填补其角色,则会被其他成员所代替。参见[法]普里马韦拉·德·菲利普、[美]亚伦·赖特《监管区块链》,卫东亮译,中信出版社2018年版,第29-30页。

<sup>③</sup> 参见注①,第807-808页。

受要约的意思表示（《合同法》第21条），承诺到达要约人时，合同即告成立。以自动贩卖机为例，其可被视为智能合约的雏形。客户只要投入相应金额的硬币，机器便会按顾客事先选好的货物自动出货，其间，无需任何人工操作。与传统合同订立不同的是，智能化交易系统具有自动发出要约和承诺的功能，不需要当事人的直接介入。<sup>②③</sup> 所以，销售者在自动贩卖机中陈列货物，可以被理解为一种要约，而客户投入硬币的行为，则可以被视为一种承诺，自动贩卖机自动出货，是机器代替销售者履行合同。

在传统交易中，法律虽然将合同成立分为要约和承诺两个阶段，旨在表达双方当事人的意思表示，但在实践中，始终存在反要约之可能性，即收到要约一方向发出要约一方，发出不同于原要约的新要约。因此，传统合同的订立过程，在理论上总是经历要约、反要约、反要约之反要约……的过程，并最终基于承诺而达成合意。但在智能合约交易中，最初的要约人发出要约后，其他当事人无法发出反要约，只能接受或不接受要约，甚至只能接受该要约。此外，在传统合同法上，当要约人发出要约后，要约人可以在特定期限内撤回要约，即使不能撤回要约，若经过了合理期限，无人予以承诺，该要约将失去拘束力。但在智能合约交易中，要约人发出要约后，即无法撤回要约，甚至不发生要约因时间经过而失去拘束力的情形。以上说明，合同法理论难以完全适用于智能合约交易。

智能合约平台提供者的介入，也是智能合约交易的重要特点。在智能合约交易中，平台提供者的定位十分重要，其可以分为两个层面：第一，由于所有智能合约交易都发生于该平台上，平台提供者的角色类似于我国《电子商务法》规定的电子商务经营者；<sup>②④</sup> 第二，平台提供者在若干重要的环节上，以平台控制者的身份监管平台运作，包括用户开户、智能合约上传、审阅及相关争议的裁决等。区块链技术允许当事人在平台上进行匿名交易，这意味着存储在区块链上的数据，不是现实身份的直接数据，而只以公共密钥表彰。不过，在事实上，当事人并非完全匿名，通过一定的技术手段，公共密钥依然可以转化为身份数据。

有观点认为，法律会破坏私人交易的信任关系，以至于妨碍市场机制的效用发挥。<sup>②⑤</sup> 那些极力强调智能合约自治性的论调，是“法律阻碍信任关系”观点的具体例证。这一观点有待商榷。在现代合同理论及合同自由理念出现之前，存在一种基于身份的法律秩序，其被称为“法律共同体”（Rechtsgemeinschaft）或“理性联合体”，即指由具有某些客观共性特征的成员所构成的联合体。在该社团内，组织者制定的规则和裁决结果是维系该社团运行的重要基础。其依据的是二元结构的法律规则，即，成员自治秩序规则和成员争端解决规则两者并驾齐驱。<sup>②⑥</sup> 在智能合约中，合约的设计者、提供者和其他当事人基于某项（或某一系列）目标，在区块链内相互链接为一体，依靠自治规则和共识机制共同决策事务，这恰恰符合“理性联合体”这一看似复古的关系结构。

## （二）智能合约中的合同自由边界及社团主义倾向

传统合同法秉持“自由即公正”的理念。台湾学者苏永钦曾说，“民法无视阶级间的剥削、所

<sup>②③</sup> 参见赵金龙、任学婧“论电子合同”，《当代法学》2003年第8期，第47页。

<sup>②④</sup> 《电子商务法》第9条规定：“本法所称电子商务经营者，是指通过互联网等信息网络从事销售商品或者提供服务的经营活动的自然人、法人和非法人组织，包括电子商务平台经营者、平台内经营者以及通过自建网站、其他网络服务销售商品或者提供服务的电子商务经营者。”

<sup>②⑤</sup> 参见【美】弗兰克·B·克罗斯、罗伯特·A·普伦蒂斯《法律与公司金融》，伍巧芳等译，北京大学出版社2011年版，第31页。

<sup>②⑥</sup> 参见注⑤，第837、838页。

得分配的恶化,也不管企业的精明和消费者的无知,像一个不食人间烟火、蒙住双眼的女神,将现实的种种不平等,都放在抽象的天平上”。<sup>⑲</sup>然而,随着社会的不断发展和交易的日趋复杂,如若完全秉持这种传统的合同自由理念,不仅不能保障交易的公平公正,反倒会滋生社会之种种不公。合同自由,是私法意思自治的核心所在。但在任何法律秩序中,都不存在一种不受限制的合同自由<sup>⑳</sup>——只有建立在规则基础上的自由,才是真正的自由。在交易双方实质地位并不平等的现实情形下,如果绝对地遵从合同自由,则存在损害社会公正之高度盖然性。当智能合约的设计者过分渲染其“自治”色彩甚至鼓吹“代码即法律”时,其难免会被纵容利用“自治”逃避应尽的社会责任。

在智能合约交易中,智能合约的提供者及设计者处于强势地位,其设计并主导整个智能合约系统,区块链上的其他当事人只是被动接受智能合约的自动执行。在此等情形下,强势一方当事人通常会利用自己的优势地位,制定有利于自身利益的格式条款。传统合同法强调合同中的合意,即当事人意思表示的一致性,从而导致了合同缔结解释中的路径依赖。这种围绕意思表示展开的解释路径,同样体现在我国民事立法中。然而,智能合约中的代码生成,虽然以意思为基础,但形式化的代码需要经过节点验证,这种代码独有的行为逻辑在一定程度上可能会偏离原本的意思表示。<sup>㉑</sup>加之,由于代码会自动执行,当事人失去了合同解除权。面对如此情况,法律作为实现正义的手段,就不仅仅应实现当事人期待中的利益,还应保护当事人建立起来的信赖关系。

在智能合约中,计算机程序的复杂化、交易相对方的匿名化以及交易场所的虚拟化等因素,导致本处于弱势的交易当事人更加弱势。因此,必须构建某种特殊机制,才能实现实质的自由及公正。为追求实质的公平,需要对合同自由进行适当限制,以平衡交易双方当事人的地位平等。桑德尔曾指出,自由主义的设想,使我们能够且的确必须在这种意义上把自己理解为一种独立的存在,然而我们并不是独立的一种存在,因此也可以发现正义的种种局限,于是使我们进入一种共同体的观念当中,这种共同体的观念标示出正义的局限,揭示出了自由主义的不完善。<sup>㉒</sup>

与建立在个人主义(individualism)之上的合同不同,智能合约显现出一种社团主义倾向。社团主义(corporatism),泛指人类为共同利益所进行的一切集体行为,它是人类赖以生存的重要组织形态,也是一种基于朴素的实践行为升华而成的认识论。我国私法在继受发展中,很大程度上接受了个人主义,我国不少学者不仅表示认同,甚至直接用个人主义作为理论根据,这显然是路径依赖的产物。<sup>㉓</sup>反观社团主义,其应用范围广泛,其既是一种解释工具,也是一种制度安排的价值取向,更为解释智能合约中错综复杂的法律关系提供了崭新视角。社团主义并非指向某个行为,而是侧重关注对社会关系的结构化解释。<sup>㉔</sup>社团主义秉持民主、自愿的法治精神,重构了社团成员之间责任平等、权利平等、风险共担的相互关系。在智能合约的法律关系解释中,应当引入该团体法思想,认可社团主义的自治机能,实现法律与技术的同步发展。

### (三) 以“技术驱动市场”为导向的自治联合体

2016年,美国发生了著名的“The Dao”漏洞事件,引起了全世界对智能合约的高度关注。该

<sup>⑲</sup> 苏永钦《民事立法与公私法的接轨》,北京大学出版社2005年版,第102页。

<sup>⑳</sup> 参见注⑮,第808页。

<sup>㉑</sup> 智能合约的每个计算机终端被称为一个节点,节点与节点之间相互连接,从而形成了基于该智能合约的网络,网络中每个节点均会验证协议是否已经完成,该特点使得智能合约更加公正、透明。参见注⑮,第75-76页。

<sup>㉒</sup> 参见[美]桑德尔《自由主义与正义的局限》,万俊人等译,译林出版社2001年版,第94-95页。

<sup>㉓</sup> 参见熊丙万“私法的基础:从个人主义走向合作主义”,《中国法学》2014年第3期,第138-139页。

<sup>㉔</sup> 参见[美]本尼迪克特·安德森《想象的共同体:民族主义的起源与散布》,吴睿人译,上海世纪出版社2003年版,第67页。



事件中，黑客利用支撑“The Dao”基金框架的智能合约漏洞，将约合5000万美元的代币转移至其个人账户中。由于此前设置的程序所限，被非法转移的代币无法提现。该事件出现后，平台召集区块链内部投票，最终决定通过“硬分叉”(permanent divergence)<sup>③</sup>技术强制作废了黑客账户，才得以阻止事件进一步恶化，不过史上最大的众筹项目“The Dao”也因此解散。“The Dao”事件引起了诸多争议，黑客转移代币的行为是否构成盗窃？平台的最终做法是否违反了智能合约的自治准则？如若发生损害，智能合约平台——以太坊(Ethereum)是否会构成连带责任？所有这些问题之本质在于，智能合约的私法定位究竟为何。

“The Dao”自称是一种“分布式自治组织”(Distributed Autonomous Organization)，其通过集体投票的方式，共同运作多个项目，购买DAO代币的持有者地位类似于“股东”。在“The Dao”的众多主体中，有一群人被称为“监护人”，是由DAO代币持有者选举产生的，法律地位类似于“监事”。但不同于传统的法人组织，“The Dao”是完全虚拟的，仅以代码的形式表彰。现代法律制度大多赋予组织内的某些人一些实实在在的权利，例如订立合同的权利、起诉和被起诉的权利等。公司设立则需要一系列法律文件，还需向登记机关办理注册，最重要的是必须与真正存在的自然人签订协议，这样才能形成公司。“The Dao”不是公司，因此从功能上来说它似乎并不依赖于公司法。包括“The Dao”在内的诸多智能合约，在本质上是一种基于区块链的自治联合体。当众多当事人基于某个目标而组成社团后，该社团便形成了一个自治联合体。在该联合体内，当事人拥有一定的话语权，通过集体投票等方式，决定该联合体的众多事项。

极端而言，以自治联合体形态所彰显的智能合约，是合同的一种延伸样态。麦克尼尔认为，社会自始至终都是合同的源头。这是因为，社会不仅创造了人们的共同需求，还创立了语言文字和社会结构，若把对合同的分析与特定的社会背景割裂看待，就无法理解合同的本质。<sup>④</sup>在信赖关系之基础上，为满足各方当事人的利益需求，合同充当了一个有效的行为约束及利益分配工具，合同条款则彰显了各方当事人之间的利益博弈。智能合约中的成员之间形成的复杂网络关系，往往就是一种自愿达成的合同关系。然而，该类合同具有不完全性，无法事无巨细地将未来所有可能均以文字形式提前约定，于是产生了剩余利益索取权，进而需要投票机制予以补充。如在智能合约中，当事人依据所持的代币行使投票权。该投票权在本质上是对智能合约虚拟财产的剩余索取权。笔者认为，个人主义和社团主义都是两个极端，过度个人主义会导致社会松散和缺少纪律；过分强调社团的自治地位，则会强化权威和垄断，以致破坏个人自由。因此，智能合约的自治秩序并非绝对的自治，而是在既有法律规范框架内的私法自治，不得有悖于社会的公平与正义。

#### 四、私法救济：从“合同自由”到“信赖保护”

智能合约作为一种特殊的身份合同，当事人往往会就自治规则不断进行协商与利益博弈，设计者及提供者大多是占据强势地位的主体。由于信息不对称等原因，广大当事人多是弱势主体，对智

<sup>③</sup> “硬分叉”是区块链及智能合约的专有语言，又被翻译为“永久性分歧”，指的是当智能合约新共识达成后，部分未随之更新的节点会出现无法验证新事项的情形。参见袁超“区块链中硬分叉期间的防御方案”，《现代计算机》2019年第9期，第3页。

<sup>④</sup> 参见注⑥，第1页。

能合约的技术信赖、对区块链自治机制的制度信赖，当事人不得不作出选择，于是信赖保护遂成为维系智能合约交易的基石。据此，规制智能合约的法律逻辑，亟待走出“合同自由”下的纯粹自治理念，转向建立、完善智能合约的信赖保护机制，这既是私法规制的重点，也是平衡多方当事人利益冲突的关键。

### （一）智能合约中信赖保护的内涵剖析

“信赖”，顾名思义是指“信任并依赖”，是个人愿意依赖他人的言行（意图）并认为对方对自己具有善意（信念）的期望。实际上，信赖是一种主观心理状态，难以用客观尺度加以衡量。在智能合约中，当事人对智能合约及共识机制施以信赖，基于该等信赖，形成了自治联合体内部达成的各项明示或默认条款。在智能合约中，有些协议条款是经过集体协商达成的，有些则是由管理者直接制定而成的，该等协议条款具有授权性和动态效果。

笔者认为，当事人对智能合约的信赖，可以分为两个观察维度：一是对智能合约的技术信赖，二是对团体共识的制度信赖。在现代科学技术发展中，日常生活越来越依赖于计算机、互联网和人工智能等，社会成员越来越信赖技术，然而我们却对其知之甚少。比如，人们需要乘坐飞机，却并不具备飞机制造的知识，这并未影响人们对飞机的技术信赖。<sup>⑤</sup>再比如，人们通过淘宝购物时，虽然并不懂计算机知识，却仍然信赖淘宝平台，并相信可以如实体商店般货真价实地进行商品买卖交易。在技术驱动下，人们信赖的对象开始发生微妙变化，不再是仅基于对人的信赖而进行交易，而开始转为基于对技术及其提供者的信赖而产生交易意愿。与此同时，在区块链交易中，人们不得不选择信赖智能合约并按其给定的运作方式行动，这不仅是一种技术信赖，还是一种制度信赖（institutional-based trust）。<sup>⑥</sup>这是因为，除了技术因素以外，智能合约当事人亦十分重视共识机制，该种基于社团主义的制度被所有当事人认可并信赖。智能合约当事人认为该制度对智能合约加上了一把安全锁，可以防止技术自动执行产生出的有悖于常理的行为。

需要指出，极力主张智能合约游离于法律框架之外的观点，究竟是解决了信赖问题，还是加剧了信赖问题，是值得探讨的。有观点认为，智能合约中一切交由代码解决，无需第三方介入，完全解决了交易中的信赖难题。<sup>⑦</sup>但该等观点背后隐藏的是人们对技术的高度信赖，即，认为技术可以完美解决人与人之间的不信任问题。那么，在智能合约的编程语言中，程序员必须以计算机可以理解的方式准确表达人类的意图。计算机程序中存在强制性的“翻译”过程，即使编码人员不存在主观欺诈故意，也可能出现编程错误或创建有瑕疵的代码。智能合约当事人拒绝依赖一般合同对其权利义务进行分配，也不再设定详细的合同条款，而选择通过共识机制等协调性程序解决争议，以维持他们之间的关系。所以，在智能合约交易中，需要尤其强调信赖保护，以平衡多方当事人基于信赖关系而发生的各种利益冲突。

### （二）智能合约当事人的信赖保护意义

基于对智能合约的技术信赖和制度信赖，当事人即使不能完全知晓执行结果，仍然会选择通过

<sup>⑤</sup> 参见注②，第31页。

<sup>⑥</sup> 根据著名社会学家卢曼的系统功能论，其认为信赖是与风险共存的，根据缓解风险手段的不同，以及个人特质、抑或制度保障的区分，将信赖划分为个人信赖（personal trust）与制度信赖（institutional-based trust）。参见[美]乔纳森·H·特纳《社会学理论的结构》，吴曲辉等译，浙江人民出版社1987年版，第124-126页。

<sup>⑦</sup> See Joshua A. T. Fairfield, “Smart Contracts, Bitcoin Bots and Consumer Protection”, *Washington and Lee Law Review Online*, Vol. 71, No. 2 (2014), pp. 35-50.

智能合约进行有关交易。这意味着，信赖关系是智能合约交易的核心，信赖保护机制则体现了智能合约交易之外观主义的秩序价值。

面对非经当事人充分协商的智能合约，法律需格外保护当事人的信赖关系，这不仅是技术驱动下的制度选择，亦符合发展至今的私法理念趋势。梳理近代私法中合同的理念和规则时，我们会发现，合同自由和意思自治等深入人心的私法理念，被奉为无上法则之同时，却也时时遭受各种质疑。格兰特·吉尔摩于1974年在《合同之死》(the death of contract)一书中，着重强调了合同正义的意义。从19世纪至20世纪初，美国立法也放弃了极端个人主义的私法哲学教义，人们开始更关注法律的正义性，鼓励法院审慎考虑缔约方的真实需求。<sup>⑩</sup>该理念在当今仍然适用，在智能合约中尤其如此。

信赖保护，实质上是对信赖利益(reliance interest)的保护。智能合约当事人信赖代码程序、信赖共识机制，认为其可以为自身带来所期待的未来利益，所以才会在虽不能完全知晓执行结果之情形下，依旧选择信赖智能合约系统。“信赖利益”(reliance interest)表达的是当事人之间基于某种信赖关系而引发的利益关系，民法学者已经普遍承认信赖保护是现代民法的一项重要原则。<sup>⑪</sup>在保障个人自由意志与权利本位的观念下，意志自由及意思自治在民法上体现为自主决定和自己负责的原则，而违约责任本质不过是保障交易自由的一种手段，是通过责任承担而将自由限定在合理和正当的范围之内。

需要指出，应当明确智能合约当事人信赖保护的范畴。有学者认为，信赖利益是因信任合同会有效成立所带来的利益。<sup>⑫</sup>不过，考虑到智能合约的特殊性，很难如一般合同般判定何种利益是因信任合同会有效成立所带来的。耶林在《缔约上过失、契约无效与未臻完善时之损害赔偿》一文中，主张对缔约过程中的信赖关系予以关注，应当保护的是缔约过程中的信赖利益。<sup>⑬</sup>换言之，传统法学认为，信赖利益是以受到损害为基础的。然而这不足以揭示信赖保护本质的全部内涵，信赖利益还应当包括缔约过程中所隐含的交易收益，而这才是合同有效的价值所在，而信赖利益保护之本质功能在于增进合同福祉。<sup>⑭</sup>所以，智能合约当事人的信赖保护，是为促进智能合约设计者、提供者等强势主体履行诚实信用原则，以最终完善与规范智能合约的交易秩序而存在的。

### (三) 基于信赖保护的智能合约救济逻辑

智能合约与现实世界交互，司法救济必不可少。合同自由，不意味着完全的行为自由，通过信赖保护可以保护当事人免受不公平之损害。处于优势地位的一方在行使权利时，不得独断和任性，也不能采用滥用、压制或歧视性手段。在智能合约的背景下，信赖利益保护不仅体现为秉持诚实信用原则，还包括智能合约设计者的注意义务等。可惜的是，我国目前立法中对信赖保护大多仅以宣示性原则彰显，主要依赖于法官的个案解释及自由裁量权，未来亟待从更广泛的实定法范畴内寻找其法律依据。

<sup>⑩</sup> 参见陈融“论当代美国合同法的古典复兴思潮及其启示——以司法判例为视角”，《四川大学学报（哲学社会科学版）》2012年第4期，第145-146页。

<sup>⑪</sup> 参见[德]卡尔·拉伦茨《德国民法通论》(上册)，王晓晔等译，法律出版社2003年版，第58页。

<sup>⑫</sup> 参见马新彦“信赖与信赖利益考”，《法律科学》2000年第3期，第75-84页。

<sup>⑬</sup> 参见王泽鉴《民法学说与判例研究》(第1册)，三民书局1986年版，第79页。

<sup>⑭</sup> 参见杨志利“信赖利益赔偿的经济分析”，《广东商学院学报》2011年第6期，第73页。

在智能合约中，公共密钥与电子签名类似，智能合约当事人的法律地位类似于“电子签名依赖方”。我国《电子签名法》第34条第2款对“电子签名依赖方”作出了专门界定，指出其“是指基于对电子签名认证证书或者电子签名的信赖从事有关活动的人”。可见，我国立法机关已经关注到虚拟空间交易中的信赖关系。这种信赖关系不仅包含人与人之间的信赖，还囊括了人与“电子签名”等代码程序间的信赖。笔者认为，《电子签名法》起到了保护虚拟交易中信赖关系的法律效果。但是，《电子签名法》的界定思路采取的是“功能等值法”，即电子签名与手写签名具有完全等同的功能。然而，智能合约与电子签名存在本质上的不同。智能合约的公共密钥，虽具有部分的识别签名人身份的功能，但在很多情况下，难以精准识别签名人身份属性，无法产生与手写签名完全一致的法律效果。如此一来，依赖《电子签名法》或纯粹依赖《合同法》，均难以形成对智能合约的有效规制，更难以保护智能合约使用者的合法权益。

笔者认为，可以引入默示条款制度作为完善智能合约私法救济的途径。美国法院采用了“违反善意和公平条款”（breach of the implied covenant of good faith and fair dealing），其系一种彰显善意和公平的默示条款（implied terms），旨在保障当事人间的信赖关系。<sup>④</sup>在英美法中，默示条款是法院弥补当事人意思表示不完善时的灵活工具。默示条款之“默示”，一部分指的是潜伏、沉淀在当事人之间未形之于外的内心意思，一部分是法院依据其自由裁量权，从诚实信用原则或公共利益出发而强加于当事人的结果。<sup>⑤</sup>立法者在分配资源时，应将资源分配给对其最珍视的人，即权利的“不公平补足”（unfair enrichment），这样才能保证资源的效用最大化，才能优化资源配置，最终提高社会福利。<sup>⑥</sup>法官的职责则在于落实立法者的意旨，即认定当事人违反该默示条款时，即可能构成侵权，受害人可以要求获得侵权赔偿金。

不过，这种旨在维护善意和公平的默示条款制度，赋予了法官极大的自由裁量权。当引入至智能合约时，需要对默示条款的范畴予以一定的缩限。法定的默示条款，反映了社会本位思想对合同自由的制约。丹宁认为，为双方之间维持公平和正义，法院可以强加默示条款，这就是法律上的默示条款（terms implied in law）。<sup>⑦</sup>在美国法上，合同条款可以被明示或暗示表达，大多情况下，法律未对合同的缔结方式作出要求，法官需要寻找到符合合同约束力的充分证据。<sup>⑧</sup>笔者认为，可以从两个方面展开并夯实智能合约私法救济之信赖基础，一是民法上的诚实信用原则，二是智能合约设计者及提供者的注意义务（duty of care）。这意味着，在智能合约中，某一当事人违反诚实信用原则时，受害人可以向加害人追究法律责任。另外，智能合约连接着设计者、提供者和广大当事人。无论是否明示，设计者与提供者均需遵守注意义务，小心谨慎地展开有关业务，不得借“技术自治”规避法律责任。这就如同在发生产品侵权时，我们应该追究的不是产品本身的责任，而应当是产品制造者或销售者的责任。对于智能合约当事人而言，他们可能不知道设计者是谁，因此起诉提供者可能最为简便。不过，当设计者存在故意或重大过失时，也可以将设计者纳入被告之列。

<sup>④</sup> See Sandra Chutorian, “Tort Remedies for Breach of Contract: The Expansion of Tortious Breach of the Implied Covenant of Good Faith and Fair Dealing into the Commercial Realm”, *Columbia Law Review*, Vol. 86 (1986), pp. 377-406.

<sup>⑤</sup> 参见翟云岭、王阳 “默示条款法律问题探析”，《法学论坛》2004年第1期，第28-29页。

<sup>⑥</sup> 参见【美】波斯纳《法律之经济分析》，唐豫民译，台湾商务印书馆1987年版，第79页。

<sup>⑦</sup> 参见【英】丹宁勋爵《法律的训诫》，杨百揆等译，群众出版社1985年版，第35页。

<sup>⑧</sup> See *Restatement (Second) of Contracts* § 4.

## 结 语

区块链中的智能合约交易具有高新技术性，引发了“代码即法律”“技术自治”等主张。在规范智能合约之前，必须首先揭示智能合约的私法构造，阐明智能合约的缔结以及交易的履行，这无疑研究智能合约的第一性问题。该问题既涉及智能合约与传统合同的关系，也涉及合同法规则的适用，在更广泛意义上，还牵涉到如何看待技术与法律进步之间的动态关系。即在既有法律面临新技术挑战时，立法者和裁判者如何回应这种挑战，确保交易的安全和快捷，填补法律漏洞，而不是任由“代码即法律”“技术自治”等替代法律的调整功效。在智能合约交易中，当事人往往难以识别对方的真实身份，受损当事人难以举证证明加害者及其行为；加之，智能合约交易具有跨国界性，容易成为当事人逃避国家监管的技术手段，甚至与反洗钱等管制规则之间形成矛盾与冲突。因而，如何根据智能合约的特殊性，创设出一套适当的事中及事后救济机制，自然成为了重要的第二性问题。在争端解决层面上，立法者要考虑建立多元化争端解决机制，同时改善民事诉讼和仲裁的证据规则。在政府监管上，则应当根据智能合约的技术属性，对智能合约设置必要的许可门槛，以便于对智能合约的提供者、设计者进行持续的监督，督促其不断完善代码程序，以实现虚拟交易与实体交易之间的有机结合。

### 【主要参考文献】

1. [美] 波斯纳 《法律之经济分析》，唐豫民译，台湾商务印书馆 1987 年版。
2. [美] 麦克尼尔 《新社会契约论——关于现代契约关系的探讨》，雷喜宁等译，中国政法大学出版社 1994 年版。
3. [德] 马克斯·韦伯 《经济与社会》（第二卷），阎克文译，上海人民出版社 2010 年版。
4. Joshua A. T. Fairfield, “Smart Contracts ,Bitcoin Bots and Consumer Protection”, *Washington and Lee Law Review Online* ,Vol. 71 (2014) .
5. Philippa Ryan, “Smart Contract Relations in e-Commerce: Legal Implications of Exchanges Conducted on the Blockchain” ,*Technology Innovation Management Review* ,Vol. 7 (2017) .
6. Kevin D. Werbach and Nicolas Cornell, “Contracts Ex Machina” ,*Duke Law Journal* ,Vol. 67 (2017) .

（责任编辑：高圣平）

## ABSTRACTS

### *The Civil Legal Status of Smart Contracts*

WU Ye • 1 •

Smart contracts are computer protocols intended to digitally facilitate ,verify ,or enforce the negotiation or performance of contracts. Smart contracts allow the performance of credible transactions without third parties. The aim of smart contracts is to provide security that is superior to traditional contract law and to reduce other transaction costs associated with contracting. From the perspective of private law ,considering the high dependency among members of smart contracts ,the nature of smart contracts is similar to the status contracts. Smart contracts have become a new transaction type which is a combination of contract conclusions and contract performances. Smart contracts have caused a huge impact on the traditional contract law theories ,but this is not enough to deny the legitimacy of private law remedy for smart contracts. By constructing the framework of private law remedy which is focused on the reliance interests protection ,the synchronous development of law and technology will be promoted finally.

**Key Words** Smart Contract; Status Contract; Corporatism; Reliance Interests Protection

Wu Ye ,Ph. D. in Law ,Assistant Professor of Law Department of Northwestern Polytechnical University.

### *From the Traditional Contract to the Smart Contract: The Transformation*

#### *from Ex Post Court Judgment to Ex Ante Automatic Performance*

XIA Qingfeng • 14 •

The traditional contract requires the parties to perform specific obligations ,in order to promote the realization of the contract's purpose ,and allows the parties to add new agreement or modify the original terms when the actual environment changed. After the dispute ,the relationship of rights and obligations can be balanced according to the judgment mechanism of the court. However ,the rise of blockchain technology enables smart contracts to automatically perform all contents which agreed by the parties ,and disputes can also be handled automatically in accordance with the remedies that determined at the time of signing the contract ,even without the support of the court judgment. From the traditional contract to the smart contract ,the most significant change is the transformation from the ex post court judgment to the ex ante automatic performance. The advance of technology has impacted the important position of the court system as the backing of rights protection. The ex ante automatic performance of smart contract has the advantages of high efficiency and low cost ,which provides new possibilities for the performance of contracts in the commercial world and has great development potential.

**Key Words** Smart Contract; Ex Post Court Judgment; Ex Ante Automatic Performance; Inflexible

Xia Qingfeng ,Ph. D. in Law ,Assistant Professor of Law School of University of International Relations.