

# 我国公司债券发行引入 区块链技术的法律因应

常 健 罗伟恒

**内容提要** 我国公司债券的发行制度仍停留在通过人为市场分割、严苛的发行门槛等方式来进行事前强行控制风险的层面,而不是以商事信用的动态评价为逻辑基础,这成为近年来债券市场信用风险累积与爆发的重要原因。区块链技术作为“信用的机器”,为我国公司债券的发行制度回归到以商事信用的动态评价为逻辑基础提供了契机与便利,同时也带来了新的难题。区块链技术下我国公司债券发行制度的完善应当在以商事信用的动态评价为逻辑基础的指引下,以新的因素构建信任关系并辅之以有效的监管规则、协调技术规则与法律规则。

**关键词** 区块链 公司债券 商事信用 科技金融

常 健,海南大学法学院教授、海南大学中国特色自由贸易港研究院研究员 570228

罗伟恒,中国人民大学法学院博士研究生 100872

## 引 言

区块链技术近年来成为科技金融领域最热门的话题。区块链技术有着去中心、技术背书带来的强信任机制以及信息不可篡改等特点,迎合了当前金融市场去中心化、去中介化的发展趋势<sup>[1]</sup>。因此,区块链技术的应用场景首先出现在金融市场中,比如应用于证券的发行、登记、结算,还可以应用于跨

---

本文为国家社会科学基金重大项目“中国特色自由贸易港的建设路径及法治保障研究”(18ZDA156)、华中师范大学中央高校基本科研业务费(人文社科类)重大培育项目“完善适应现代金融市场发展的金融监管框架立法研究”(CCNU17Z02005)、海南大学法学院自由贸易港院级课题“海南自由贸易港金融开放创新的法律引导与规制研究”(2018海大法研字第1号)阶段性成果。

[1]参见宫晓林、杨望、曲双石:《区块链的技术原理及其在金融领域的应用》,[北京]《国际金融》2017年第2期;徐光、叶欣怡:《区块链与资产证券化》,[北京]《中国金融》2018年第3期;臧铖、周林娜:《区块链票据场景的应用》,[北京]《中国金融》2018年第2期;吴亚南:《区块链资产托管系统的应用》,[北京]《中国金融》2018年第2期;于博:《区块链技术创造共享经济模式新变革》,[哈尔滨]《理论探讨》2017年第2期。

境支付、电子票据等一系列场景<sup>[1]</sup>。国内外理论界对区块链及其应用的研究目前多集中在经济学、金融学领域,鲜有学者从法律制度角度进行深入分析,在区块链技术实践越发普及、法律风险越发明显的情况下,这不能不说是一种缺憾。

从理论上讲,公司债券是一种典型的金融工具,是体现持有人和发行人之间的债权债务关系的有价证券。在中国,除了《公司法》与《证券法》中所言的“公司债券”外,就本质与功能而言与公司债券类似的有价证券还有两种:一是由国家发展与改革委员会(下称发改委)监管的,由具有法人资格的企业(特别是具有法人资格的非公司制企业)发行的“企业债”;二是由中国人民银行(下称人民银行)授权银行间市场交易商协会(下称交易商协会)监管,由具有法人资格的非金融企业发行的“非金融企业债务融资工具”(主要包括短期融资券与中期票据)<sup>[2]</sup>。三种有价证券本质上都是以具有法人资格的企业之商事信用为基础对外融资的金融工具,投资者能否如期获得本息取决于债券到期时发行人的清偿能力与意愿。此外,具有法人资格的非公司制企业本身与现代企业(公司)法治的逻辑并不兼容,它只是我国特殊的法制条件下所遗留下来的产物;随着我国企业公司化改造的逐步完成,实践中具有法人资格的非公司制企业也必然会成为历史。因此,本文所称公司债券是理论意义上的概念而非我国现行法上的特有概念<sup>[3]</sup>。债券市场是金融市场的重要组成部分,成熟、统一的债券市场是一个国家金融市场的基础。而公司债券市场则是债券市场的重要组成部分,其发展程度影响到整个债券市场。我国公司债券的发行受到畸形的规制,使得债券信用风险的管理失去了有效的激励与约束,投资者也因为刚性兑付而丧失风险意识,最终导致近年来违约事件的频繁爆发。公司债券的发行亟需找到信用风险管理的解决方案。以往政府“父爱式”的信用担保已经不适应公司债券的市场化发展,由市场对公司的商事信用进行动态评价才是公司债券发行规则改革的新趋势。而区块链技术的特征决定了其在信用风险管理方面将给债券的发行带来新的机遇,并且能够优化公司债券的发行过程。本文试图通过分析公司债券发行制度的应有逻辑,并结合区块链技术的应用,探索我国公司债券发行制度的改革方向。

## 一、我国公司债券发行制度:现实逻辑与发展困境

### 1. 我国公司债券发行制度的现实逻辑:管制主义

金融市场是一个充斥着不确定性的市场,这源自于信息的高度不对称,因而建立信任关系成为

[1]例如,2015年12月30日,区块链创业公司Chain使用纳斯达克的私募市场区块链解决方案“Linq”发行公司股份;2017年8月,日本金融信息提供商FiscoLtd.宣布发行日本首个以比特币计价的无担保企业债券,这款比特币企业债券,设定三年期限,200比特币面值;2017年12月,招商银行、永隆银行以及永隆深圳分行用区块链技术完成了相互间的跨境人民币汇款等。

[2]上世纪80年代后期的“企业债”是我国公司债券发行的开端。国务院先后颁布的《企业债券管理暂行条例》与《企业债券管理条例》对“企业债”的发行程序与规则进行规定,确立了国务院对企业债券发行规模进行总量控制与个体限额的“债券发行审批制”。“公司债”及其制度起步稍晚,2005年修订的《中华人民共和国公司法》(下称《公司法》)和《中华人民共和国证券法》(下称《证券法》)对“公司债”原有发行规则进行了调整,结束了“审批制”时代的市场发债总量控制,将公司债券发行“审批制”调整为“核准制”。2015年1月证监会发布《公司债券发行与交易管理办法》,删除了公司债发行主体限于上市公司的规定,进一步扩大了发行主体。此外,2005年人民银行发布《短期融资券管理办法》标志着“非金融企业债务融资工具”制度的建立。人民银行又先后发布《银行间债券市场非金融企业债务融资工具管理办法》、《银行间债券市场非金融企业债务融资工具发行注册规则》等一系列规范性文件,完善了“非金融企业债务融资工具”制度。与“企业债”、“公司债”发行规则不同的是,“非金融企业债务融资工具”的发行采用注册制并由人民银行授权银行间交易商协会进行自律监管。

[3]为避免指称混乱而引起误解,本文一般用公司债券统一指代我国现行法上的“企业债”“公司债”“非金融企业债务融资工具”;在需要对三者进行区分时,则分别以“企业债”“公司债”“非金融企业债务融资工具”出现。

交易的前提。信任关系的建立依靠各种因素,包括个性特征、制度以及信誉,而基于制度的信任又可以细分为基于法律的信任与基于管制的信任<sup>[1]</sup>。我国金融市场从产生之初就带着浓重的管制主义色彩,包括严格的金融活动分业经营、分业管理等,而管制主义的逻辑在公司债券发行制度中体现得最为强烈。

公司债券与股票同为金融市场上典型的金融工具,二者存在诸多类似之处,皆具有证权性、标准性、财产性、流通性及投资性等基本法律特征<sup>[2]</sup>。然而,两者的相似性并不能取代各自的独特性。公司债券承载着持有人对公司享有的以还本付息为客体的请求权,其权利的实现主要取决于发行人的偿付能力与意愿;而股票承载着持有人对公司享有的以分配剩余财产为客体的请求权,其权利的实现主要取决于公司未来经营业绩。虽然公司的偿付能力会受到持续的经营业绩的正相关影响,但这种影响关系并非绝对,效益良好的公司如果债务结构的安排不尽合理,也会产生偿付危机,暂时经营状态下滑的公司依然可能有充裕的现金流来偿还债券本息<sup>[3]</sup>。因此公司债券持有人与股票持有人所面临的风险不尽相同,核心的差异是股票持有人并不面临信用风险。然而长期以来,“重股轻债”的思想严重阻碍着契合公司债券特征及风险的制度建构,比如《证券法》中除公司债券发行条件与程序之外,其余规则几乎完全参照股票发行。这意味着在公司债券规则设计上,我国放弃了对核心的信用风险的事中与事后管理,取而代之的是依赖管制事前控制信用风险,导致基于管制的信任替代了基于信誉的信任。依赖管制事前控制信用风险的理念恰好就体现在公司债券发行条件与程序的规则中,即从“企业债”的审批制到“公司债”的核准制中严苛的发行条件与繁琐的发行程序。随着《证券法》修订的启动,股票发行注册制改革的已经提上议事日程,但公司债券发行制度在《证券法》修订草案里依然维持着现有的“核准制”,说明我国将继续维持公司债券发行制度中管制主义的逻辑。

## 2. 管制主义下我国公司债券市场的发展困境

### (1) “企业债”与“公司债”的发行门槛与成本

在我国法律框架中,同时存在着三套公司债券发行规则(即“企业债”发行管理规则、“公司债”发行管理规则与“非金融企业债务融资工具”发行管理规则),进而形成了三条成本迥异的融资路径。“审批制”下的企业债券实际上已经异化为大型国企融资的专门通道,在企业资金要求、融资规模及用途、定价等一系列的审批标准之下,其发行门槛与成本自然不言而喻<sup>[4]</sup>。“公司债”的发行采用“核准制”,虽然政府对发债规模的总体控制进行了修订,但并未降低特定的债券公开发行的严格标准。《证券法》依然详细规定了公司发债的实质条件,包括公司净资产规模、累计债券余额规模、利润规模、利率水平及融资用途,最终使得“公司债”事实上主要服务于大型上市公司,稀缺的市场资金被引流到并不缺乏融资渠道的大型企业。此外,公司债券发行引入了发审委审查机制以淡化审批制下审查者的主观判断因素,这在制度层面来看是一次合乎法治逻辑的进步,但从发行人成本的角度来看,在2011年核准程序被证监会简化之前,大部分发行人从提交申请材料到顺利通过发行核准存在着长达半年的周期。同时,公司债券属于还本付息的固定收益证券,利率受宏观政策和市场利率水平影响较大,公司很容易因

[1]参见杨居正、张维迎、周黎安:《信誉与管制的互补与替代》,〔北京〕《管理世界》2008年第7期。

[2]参见叶林:《证券法教程》,〔北京〕法律出版社2010年版,第5-8页。

[3]参见蒋大兴:《被忽略的债券制度史——中国(公司)债券的法律瓶颈》,〔郑州〕《河南财经政法大学学报》2012年第4期。

[4]参见《企业债券管理条例》第11、12条;《国家发改委关于进一步改进和加强企业债券管理工作的通知》(发改财金20041134号)第3条。

为漫长而充满不确定性的发行核准等待期而错失最佳发债时机,进而增加机会成本<sup>[1]</sup>。

### (2)人为分割的债券市场

在管制主义的逻辑之下,我国公司债券市场被人为地一分为二,即交易所债券市场与银行间债券市场。交易所市场流通的主要是证监会核准制下的“公司债”,银行间债券市场主要流通的是发改委审批制下的“企业债”与央行注册制下的“非金融企业债务融资工具”。这是“市场分割理论”在我国债券市场的体现与异化<sup>[2]</sup>。一般而言,交易市场的分割应该基于交易机制、投资者结构以及风险程度等因素,源自于市场参与者的自发选择而非政府的事前规定。然而,无论从各类公司债券的证券属性还是从其所记载的债权债务关系本质和发行主体来看,各类公司债券都具有同质性,那么基于管制的需要将其人为分割在不同的市场进行发行与交易的分部门分规则监管就有失合理性<sup>[3]</sup>。这直接导致证监会管制主义模式的核准制下“公司债”市场发展缓慢,甚至一度没有成交量;而央行市场主义模式的注册制下“非金融企业债务融资工具”市场在短期内迅速发展。这一方面导致交易所市场有被边缘化的风险<sup>[4]</sup>,另一方面,银行间债券市场短期内快速发展也导致了信用风险的急剧膨胀。

### (3)信用风险管理缺失引起的刚性兑付及其落空

经过三十余年的发展,我国公司债券市场容量不断扩大,但市场对于信用风险管理依然缺位。其一,发行监管制度设计缺陷,使得信用风险管理缺失。尽管相关法律规定监管机构的审核不表明其对债券质量及风险的判断或保证<sup>[5]</sup>,但在公司债券发行审批制与核准制严苛的发债条件之下,监管主体实质上已经代替市场主体对债券的质量及风险做出判断并且以此对债券进行筛选;其本质是强行“控制”风险,而非管理风险。其二,政府兜底导致信用风险的弱化。政府的兜底主要针对国有企业发行公司债券,当其出现经营困难而出现偿债危机时,地方政府便调动各种资源进行救助<sup>[6]</sup>。政府兜底的做法事实上导致债券的信用风险被忽视,并进一步导致信用风险无法被准确定价,无法正确反映债券信用利差。其三,市场中介效用无法发挥。公司债券发行市场中介包括债券承销商与信用评级机构。作为联系发行人与债券投资者的桥梁,承销商在打破双方信息不对称、揭示债券信用风险中起着重要作用。然而,我国债券市场上的债券承销商由于其利益函数与发行人的利益函数趋同,不仅无法督促发行人充分披露信息以揭示风险,甚至帮助发行人财务造假,进行虚假包装<sup>[7]</sup>;而本应作为债券市场“准监管者”的信用评级机构,由于没有统一的评级标准以及发行人付费模式导致的利益冲突,其所

[1]参见洪艳蓉:《〈证券法〉债券规则的批判与重构》,〔北京〕《中国政法大学学报》2015年第3期。

[2]金融学中,市场分割是指市场之间存在所有权限制、资本流动限制等直接壁垒,或者信息不对称、交易费用、流动性成本等间接壁垒,而使市场主体丧失跨市场套利机会的现象。参见刘培堂:《境内外证券市场分割研究》,上海交通大学2006年博士学位论文,第5页。

[3]参见冯果:《由封闭走向公开——关于商事信用的若干理论思考》,〔长春〕《吉林大学学报(社会科学版)》2003年第1期。

[4]例如,2014年公司债券仅发行88期、规模990亿元,而中期票据发行717期,规模9772.7亿元,短期融资券发行1516期、规模21717.53亿元;2015年公司债券发行338期、规模5853.99亿元,中期票据922期、规模12759.46亿元,短期融资券发行2541期、规模32758.3亿元;2016年公司债券发行881期、规模12856.77亿元,中期票据发行908期,规模11446.10亿元,短期融资券2636期,规模33675.85亿元;2017年公司债券发行538期,规模5641.72亿元,中期票据发行915期,规模10390.55亿元,短期融资券发行2141期、规模23778亿元。《中国债券市场发行统计分析报告》,2018年12月10日, <http://www.pyrating.cn/zh-cn/research/zhaishiyanjiu/yuebao>。

[5]参见《公司债券发行与交易办法》第9条。

[6]参见葛鹤军:《信用风险对债券信用利差的影响研究》,〔北京〕对外经济贸易大学2014年博士论文,第53,44页。

[7]参见李立新:《债券违约刚性兑付的形成机理与破解法门》,〔石家庄〕《河北法学》2017年11期。

出具的评级结果也不能起到揭示风险的作用。监管设计的缺陷、政府的兜底以及市场中中介效用的缺失,最终导致我国公司债券市场形成了刚性兑付的扭曲状态;而在刚性兑付的假面之下,不断累积的信用风险最终在近年集中爆发<sup>[1]</sup>。

## 二、区块链技术与公司债券发行制度:应有的逻辑契合

### 1. 公司债券发行制度的应有逻辑:商事信用的回归与评价

公司债券的发行是公司以其商事信用作为背书的商业活动<sup>[2]</sup>,投资者则基于对公司商事信用状况,即偿付能力与意愿的综合考虑而选择是否持有公司债券。公司的偿付能力与意愿是一个多因素、多变量共同作用而引起的结果,包括宏观经济运行状况、产业政策以及企业自身的个性因素(经营管理水平、治理结构、财务纪律等)。无论是宏观经济运行、产业政策调整,还是企业自身的个性因素,最终都会通过不同的渠道传导至公司的偿债能力与意愿,实时影响其商事信用,导致公司债券信用风险的波动。因此,合理评估与管理信用风险就成为公司债券发行、交易过程中的重中之重,而公司债券发行制度的逻辑起点也应是合理评价发行人商事信用风险,以保障信用风险的识别、评估与合理定价。

#### (1) 公司债券信用风险管理 with 商事信用的动态评价

商事信用可以概括为“基于主观之诚实以及客观之兑现承诺而产生的商业信任和好评”<sup>[3]</sup>,包含着人格信用与财产信用两重内涵<sup>[4]</sup>。在现代商业活动中,对于信任关系的建立起主要作用的是财产信用,因为判断商事主体信用状况最可行的标准是易于确认的财产、资本标准<sup>[5]</sup>。基于对公司地位及其资产属性的不同理解,从财产的角度分析与评价企业的商事信用主要有两种思路,即“业主权益理论”与“企业主体理论”<sup>[6]</sup>。“业主权益理论”认为,公司实质上是股东投入资本加以运作而成的财产集合,是股东手臂之延伸及其所有权之派生<sup>[7]</sup>。因此,只要维持股东投入公司的资本充足和稳定,并使得债务不超过这个净资产额度,就能保持良好的信用状况。“企业主体理论”认为,公司是具有独立地位的市场经营活动主体,不再是单纯装载股东所投入资本的财产集合。公司的信用建立在将公司本身看作是一个自主的持续经营的市场主体这一基本观念之上,其信用状况随着经营过程而发生变化。因此,真正决定企业信用状况的是公司未来的盈利能力以及由此导致的公司可持续经营性<sup>[8]</sup>。显然,“业主权益理论”将直接引致由“过去的记录”监控“未来的偿付”的信用悖论,在期

[1]截至2014年3月4日,我国才发生第一起公开违约即“11超日债”事件。随后债券市场信用风险一触即发,2014年6只债券违约,违约金额为13.4亿元;2015年共有25只债券违约,违约金额达到115.19亿元;2016年,违约债券数量大幅增加,共有56只债券违约,违约金额达到393.77亿元;2017年共有35只债券违约,违约金额337.49亿元;而截至2018年12月初,已有100只债券违约,违约金额达到1005.44亿元。

[2]参见窦鹏娟:《新常态下我国公司债券违约问题及其解决的法治逻辑》,〔武汉〕《法学评论》2016年第2期。

[3]参见覃有土、李正华:《论商业信用与商业信用制度之构建》,〔武汉〕《法商研究》2003年第2期。

[4]人格信用脱胎与早期人类社会的身份关系,指以道德、伦理等为基础而形成的社会认同以及由此产生的良好声誉而保证的履约或偿付能力。财产信用源自于人类社会商业活动中身份关系的淡化与契约关系的逐渐成熟,是指在商事交易中一方当事人将自己所支配的财产作为取得另一方当事人信任的资本,并以此为其履行交易作保障。参见郭龙:《商事信用若干基本法律理论问题研究》,《兰州大学学报(哲学社会科学版)》2005年第2期。

[5]参见郑祺:《商事信用及商事信用法律制度构建的几点思考》,〔武汉〕《理论月刊》2004年第5期。

[6]参见褚洪生、卜华:《业主权益理论与企业主体理论的对比》,〔武汉〕《财会月刊》2008年第4期。

[7]参见邓峰著:《代议制的公司》,北京大学出版社2015年版,第42页。

[8]参见洪艳蓉:《公司的信用与评价——以公司债券发行限额的存废为例》,〔北京〕《中外法学》2015年第1期。

限错配条件下很可能使被评估的公司信用“无以为信”<sup>[1]</sup>。“企业主体理论”运用公司资产信用观,对商事信用的动态评价方法更加符合现代公司治理理念以及资本市场风险管理的逻辑。我国公司注册登记制度改革以及《企业破产法》第2条所采用“资不抵债”和“明显缺乏清偿能力”二元标准便是公司商事信用动态评价的例证。

## (2) 商事信用动态评价之关键:信息披露与信息处理

在商事信用动态评价的基本逻辑之下,“动态”的评价过程中信息内容的及时性、完整性以及准确性是基础,合理的信息处理办法是关键。一般而言,反映企业信用状况的信息主要包括企业人格的基础信息、企业所处的行业及其产业政策、企业财务报表、企业内部治理情况、企业的涉诉以及处罚情况等<sup>[2]</sup>。上述信息既包括静态的信息,也包括动态的信息。在商事信用动态评价的逻辑之下,投资者更应该关注动态的信息,制度设计也应当适应这种趋势。信息披露内容的质量还取决于信息披露义务主体的合理安排。首先,发行人必然成为第一信息披露义务主体;其次,信用评级机构是重要的信息披露义务主体<sup>[3]</sup>;再次,承销商以及提供相关服务的会计师事务所、律师事务所亦应就其了解的信息,进行及时、完整的披露。多元化的信息披露义务主体会丰富披露的信息内容以及修正单一披露主体带来的信息偏差。

信息披露是债券发行以及市场运作过程中打破信息不对称、合理评价企业商事信用的前提,而信息处理与分析则成为直接决定评价结果的至关重要步骤。企业商事信用的分析方法有多种多样,目前对于企业商事信用的分析方法有一个趋势:即从资产负债表分析转向现金流量表分析。“现金流分析是一个强有力的工具。它的强有力表现在它总能够揭示出一个公司存亡的关键机制。”<sup>[4]</sup>我国证券分析师对上市公司发布的现金流量表进行分析开始于2002年,当年所有的盈余预测中现金流量表分析的比例为1.33%;2012年这一比例则上升到47.25%,这说明现金流分析越来越受到分析师的青睐<sup>[5]</sup>。商事信用分析方法的转变也证明了公司债券发行的基本逻辑即商事信用动态评价的合理性与可操作性。

## 2. 区块链技术与公司债券发行逻辑和程序的契合

### (1) 区块链技术促进公司债券市场信用管理模式的转变

碍于长期的技术难题导致的运作惯性,现有的金融体系奉行中心化的信用管理模式,即整个金融市场的信用信息的交互必须通过中心进行,而该中心拥有整个市场交易状况的总账本,作为金融市场支柱的公司债券市场自然依循上述路径。然而,无论掌握总账本的中心有多权威,中心化的信用管理机制始终蕴藏着安全与信任的危机。从安全的角度来看,中心账本是唯一的,若是被黑客攻击,所有的交易活动、账户信息皆毁于一旦<sup>[6]</sup>。从信任的角度来看,作为中心的监管者、信用评级机构等本身也是一个利益集团,他们不仅要满足社会利益的最大化,也会不断追逐自身利益。当两者

[1]参见王一鸣、任秋潇:《信用悖论及其破解的理论分析与检验》,〔郑州〕《金融理论与实践》2011年第7期。

[2]参见曹兴权:《企业信用监管中行业自律的嵌入》,〔武汉〕《法学评论》2014年第2期。

[3]参见常健、罗伟恒:《论我国信用违约互换(CDS)风险的法律防范——基于信息披露规则完善的视角》,《上海财经大学学报》2017年第3期。

[4][美]约翰·B·考埃特、爱德华·I·爱特曼、保罗·纳拉亚南著:《演进着的信用风险管理——金融领域面临的巨大挑战》,石晓军等译,〔北京〕机械工业出版社2011年版,第115页。

[5]参见王菊仙、王玉涛、鲁桂华:《分析师的现金流预测有用吗——基于信息供给的视角》,〔广州〕《南方经济》2016年第7期。

[6]参见杨延超:《比特币、区块链及其法律变革》,2018年2月20日, <http://www.iolaw.org.cn/showArticle.aspx?id=5387>。

无法兼顾之时,若没有合理的约束机制则很难保证其公正性。所以,金融中心化与去中心化一直是金融市场改革的核心矛盾,在中心化金融呈现出越来越严重的矛盾之时,去中心化无疑成为金融市场改革的另一条路径,而区块链技术正是完善这条路径的基础。区块链技术的去中心化优势是显而易见的。例如,比特币的运行机制中完全没有一个中心服务器,而是每个交易节点都保留着从比特币区块链产生开始所有交易记录的总账本。矿工们制作账本,并以此获得比特币奖励;但其并没有修改账本上交易记录的权利,交易记录通过系统自动生产并利用加密技术加密;制作后形成的区块还将发给每一个节点进行确认。这样的机制使得交易记录真实可靠、无法篡改,黑客无法通过修改一本总账本来达到攻击目的。区块链技术下的去中心化,其实并非单纯的去除中心,而更有可能是多中心或弱中心。这意味着在不完全颠覆传统金融的结构和运作方式的前提下将资源密集型、垄断型的中心转化为开放式平台,在弱化传统中心的同时保证信用管理的良好运作<sup>[1]</sup>。基于此,区块链技术也被称为“信用的机器”<sup>[2]</sup>。

### (2) 区块链技术对公司债券信息披露机制的优化

商事信用的动态评价离不开合理的信息披露机制以及良好的信息处理分析技术。而区块链技术作为“信用的机器”,其良好信用管理机制的支撑要素是对信息披露机制的优化。区块链技术适应了当前互联网思维下信息扁平化、共享化的趋势,能够将社会微观市场主体的经济行为全过程纳入到信息采集模式中,拓展信用信息的覆盖范围<sup>[3]</sup>。公司债券发行涉及到诸多流程,在发行过程中,投资者没有办法完全掌握相关风险信息;而发行人却是相关风险信息的绝对掌控者,且由于发行程序多、历时长,其过程中的信息很难完整留存,这便导致了严重的信息不对称,很容易诱发欺诈行为。而当区块链技术嵌入债券发行后,发行过程中的发行人原始信息与过程信息都将被完整地记录并提供给监管者以及任何参与购买债券的投资者,提升了透明度。当然,要达到真正透明的效果还需要从技术上扩大信息的来源;对于涉及发行人的信息,如税务缴纳、司法纠纷、权属变动等,只要能够影响到投资者的决策,均应该呈现在区块链中,这就保证了信息披露的完整性与真实性。此外,区块链技术保证的数据的不可篡改性及动态更新亦十分契合商事信用动态评价之下信息披露机制的基本逻辑,保证信息披露的准确性与及时性。区块链由区块以时间戳的方式串联成链,当任何影响投资者决策的信息产生时,其都将被记录到区块链之上并且永久保存。另外,区块链技术所独有的去中心化结构将会弱化发行过程中承销机构、信用评级机构等金融中介的作用,进而缓和存在于金融中介与投资者之间的利益冲突,降低金融中介参与造假的危险。当然,区块链技术下公司债券发行的信息披露并非完全排除金融中介的作用,更不是排除金融中介信息披露的义务,而是让人们看到区块链技术与传统金融中介作用的互补性。

### (3) 区块链技术对公司债券发行成本与效率的影响

受监管机构控制风险而非管理风险思维的影响,我国公司债券发行普遍面临着高昂的发行成本与低下的发行效率的问题,最需要融资的中小企业往往被拒之门外。因此,在公司债券发行回归以商事信用为基础的逻辑时,还需要建立与完善商事信用动态的评价机制。商事信用的动态评价离不开

[1]参见杨涛、王斌:《去中心化金融与区块链》,〔北京〕《金融博览(财富)》2016年第6期。

[2]“The Trust Machine”, *The Economist*, October 31, 2015, <https://www.economist.com/news/leaders/21677198-technology-behind-bitcoin-could-transform-how-economy-works-trust-machine>.

[3]参见张磊:《论区块链技术背景下信用制度的挑战与机遇》,2018年5月25日, <http://article.chinalawinfo.com/ArticleFullText.aspx?ArticleId=101188&listType=0>.

完整、及时、准确的信息披露,而区块链技术的链式结构以及特有的数据验证机制为此提供了保障。因此,区块链技术嵌入公司债券发行之后,从商事信用的视角来看,应该进一步摒弃公司债券发行制度中的管制性因素并且简化了发程序,这就降低了发行成本,提高了发行效率。从操作层面讲,区块链技术嵌入公司债券发行之后,其发行流程中的多个环节可以进行适当的合并。公司债券的发行流程主要包括三个阶段:第一,确定融资意向并制作申报材料阶段。主要是公司内部就有关债券发行事项形成决议并与金融中介(信用评级机构、会计师事务所、律师事务所、证券公司)合作完成相关申报材料的准备以及承销安排。第二,申请核准阶段。包括向证监会预报申请材料、发行人召开临时股东大会审议公司发行相关议案、对证监会反馈作出答复、证监会审核发行材料并作出核准或不予核准的决定。第三,正式发行阶段。包括发布募集说明书及其摘要、路演并确定票面利率、完成债券销售、资金划付及验收。为了控制原始数据信息被篡改的风险,其整个过程还保留着大量的人工操作和纸上作业,耗费巨大的时间与人力成本。区块链技术嵌入以后,基于其去中心化结构以及时间戳形成的链式结构,发行流程中与金融中介合作完成相关申报材料的准备完全可以与第二阶段合并,材料分步骤准备的同时监管机构同步进行审核,而发行人同步跟进修改。而整个过程也将依靠区块链技术完整地呈现在投资者面前,可以省去刊登发行公告、进行市场宣传等步骤。至于资金划付及验收,在区块链中更能够快捷、安全地进行。因此,区块链技术嵌入公司债券的发行流程,在满足信息披露须真实完整之要求的同时,又能大大降低发行人、中介机构、监管者以及投资者的成本。

### 三、区块链技术下公司债券发行面临的新风险

基于技术的两面性,区块链技术作为底层技术嵌入公司债券的发行时,在契合公司债券发行应有逻辑的同时,亦会因其某些技术特征带来新的风险。虽然国家层面对于区块链技术的发展与运用总体呈现支持的态度<sup>[1]</sup>,但在技术的实际运用中仍需要密切关注其带来的新的风险,从而进行针对性的外部制度设计。

#### 1. 债券智能合约引起的实时欺诈

从区块链技术的发展及其趋势来看,嵌入公司债券发行必然要依靠智能合约进行实际操作。债券智能合约相较于传统债券合约最大的优势便在于其利用“架构”而非现实世界的法律、道德等因素而使得合同的订立与履行一体化<sup>[2]</sup>。法律和架构对人的行为进行规范的逻辑是完全不同的。法律的逻辑是通过司法机关审判并依靠强制力强制执行或进行惩罚以弥补行为人为人造成的外部损失并引导个人将来的行为,使得个人将规则内化为自觉。架构的逻辑则是依靠塑造空间本身而非依靠个人对规则的信仰或对惩罚的恐惧来规范行为。换言之,法律之下可能会存在不依规则的行为;架构之下则不

[1]2016年时任央行行长周小川在探讨数字货币相关问题时表示,尽管目前区块链技术规模化应用的能力存疑,但区块链技术是一项可选的技术。2016年12月,国务院在印发的《“十三五”国家信息化规划》中提出,鼓励针对区块链等战略性前沿技术进行提前布局,发挥先发主导优势。2017年6月,央行在其印发的《中国金融业务信息技术“十三五”发展规划》中指出,要加强区块链基础技术研究,开展区块链技术在金融领域的应用研究。2018年4月,现任央行行长易纲表示要将区块链技术进一步运用以服务于实体经济。参见:《国内区块链相关政策梳理》,2018年6月22日, [http://www.sohu.com/a/230174760\\_117373](http://www.sohu.com/a/230174760_117373)。

[2]“架构”的概念首先由美国人劳伦斯·莱斯格提出,他认为我们的身体可以穿梭在物理空间中,本质上决定于它的架构或者说它的形状,例如建筑环境(大楼、街道、桥梁或管道等)。以此类推,虚拟网络空间的形状或架构则是由数学代码所构建,代码便是虚拟空间的架构,所有的协议和应用皆建立于代码之上。〔美〕劳伦斯·莱斯格:《代码:塑造网络空间的法律》,〔北京〕中信出版社2004年版。

可能存在不依架构的行为<sup>[1]</sup>。另外,区块链之上的智能合约独有的分布式结构,使得从订立到执行整个过程均得到了全网关注与验证,以保证其可靠性。因此从理论上讲,依靠“架构”的智能合约在效率与可靠性等方面均明显优于法律。当然,由于目前技术的限制,区块链上的智能合约系统实际运行过程并不完美。在缺乏大量可靠数据来对系统进行验证的情况下,很难发现智能合约中存在的风险漏洞,且智能合约的订立与履行一体化使得合同法中有关合同撤销的规则无适用空间。一旦风险漏洞被发行人掌握,就会在“架构”的支持下完成“实时欺诈”<sup>[2]</sup>。区块链虽然是分布式的结构,但区块链之上智能合约的订立与执行却是线性与不可逆的,在有节点利用代码漏洞进行攻击的情况下,损失也将无法挽回。并且由于智能合约最终体现为代码式的计算机语言,在非对称密码技术的支持下难以完全与自然语言对应,会存在纠纷发生时法律责任界定不明的问题<sup>[3]</sup>。2017年9月,央行叫停区块链业务ICO(首次代币发行)的部分原因便是基于防范“实时欺诈”的考虑。

### 2. 匿名性对反洗钱机制的冲击

金融机构预防洗钱的运行机制包括:建立客户身份登记制度、大额交易和可疑交易的识别与报告制度、保存客户的账户资料和交易记录、加强反洗钱培训工作、建立反洗钱内控制度、完善内部处罚机制。而预防洗钱的核心工作在于识别客户和跟踪交易<sup>[4]</sup>。然而,区块链嵌入公司债券的发行将会弱化对金融中介的依赖,并通过所有节点数据更新一致的方式实现交易的自我证明,其独特的算法以及验证机制使得交易对手无须公开身份即可取得相对方信任,进而导致区块链上的节点与现实世界的个体失去关联性。因此,在区块链技术下的公司债券发行、交易等过程中,金融机构很难做到识别客户与跟踪交易。虽然国内外已经开始探索通过强化区块链平台责任来开展反洗钱预防工作,如欧盟在2016年修改反洗钱指令,要求数字货币交换平台和托管钱包提供商在进行交易时应当对客户进行尽职调查以消灭其匿名性,但是,基于区块链技术的交易在识别客户方面仍然存在难度,唯一可以追溯的IP地址也容易被篡改,或者使用远程代理并利用计算机记录易修改的特点使交易与IP记录失去关联<sup>[5]</sup>,这些新情况都应当引起我们的警觉。

### 3. 去中心化结构带来的投资者保护难题

保护投资者是金融市场可持续发展的基石,也是“金融部门稳定性评估规划”的主要考察因素<sup>[6]</sup>。从操作层面看,以债券发行为例,在传统金融活动运行过程中,中介服务机构的工作不仅仅是提供交易平台或者撮合交易,还承担着识别与防范风险、维护市场有序运行的职能,因此被称为金融市场的“守门人”。区块链嵌入金融市场之后,由于其为市场主体提供了直接交易的底层技术支持,使得投融资双方能够越过传统中介服务机构直接进行点对点交易。这无疑弱化甚至替代了传统金融

[1]参见杨延超:《区块链对现行法律的挑战与启迪》,〔北京〕《经济参考报》2018年1月3日,第A08版。

[2]例如,2016年6月17日,当时区块链业界最大的众筹项目TheDAO遭到攻击,有黑客利用递归调用splitDAO函数的漏洞,在splitDAO函数被第一次合法调用后再次非法地调用自己,然后不断重复进行这个非法调用自己的过程。然后利用DAO资产分离后避免从TheDAO资产池中销毁的漏洞,最终黑客只用2个同样的账户和同样DAO资产进行了200多次攻击,导致300多万以太币资产从TheDAO资产池分离出来,损失惨重。参见段玺:《TheDAO被攻击事件考察报告》,2018年1月7日, <http://blog.csdn.net/sportshark/article/details/51820008>。

[3]参见刘德林:《区块链智能合约技术在金融领域的研发应用现状、问题及建议》,〔海口〕《海南金融》2016年第10期。

[4]参见刘飞:《反洗钱金融立法与洗钱犯罪》,〔北京〕社会科学文献出版社2005年版,第78-85页。

[5]参见范拓源:《区块链技术对全球反洗钱的挑战》,〔北京〕《科技与法律》2017年第3期。

[6]参见洪艳蓉:《公共管理视野下的证券投资者保护》,《厦门大学学报(哲学社会科学版)》2015年第3期。

中介服务机构的承销、经纪、登记等职能,同时也会因收入减少导致对中介机构的激励不足。在这种情况下,金融中介服务机构的勤勉尽责难以落实,不能有效约束发行公司,因此也难以保证投资者面临的风险能够被及时提醒。这甚至还引发一系列的疑问:如果依然要求金融中介服务机构承担原来的职责,法律基础是否充分?如果完全贯彻风险自负的原则,是否会对投资者不利?市场主体在利用区块链提供具体证券服务时,是否能够认定其扮演了平台的角色,如果扮演了平台的角色,是否应承担与其收益相关的义务<sup>[1]</sup>?

#### 四、区块链技术下我国公司债券发行法律制度的发展方向

以区块链技术作为平台的债券市场尚未登陆我国,但国外已有多例<sup>[2]</sup>。基于区块链技术与公司债券发行基本逻辑的契合,可以预见,随着区块链技术的成熟,我国公司债券市场终会拥抱这项金融科技。基于前文对于我国公司债券发行制度现有缺陷、应有逻辑以及由区块链技术带来的机遇与风险的分析,区块链技术嵌入公司债券发行后,我国公司债券发行制度应当朝着以下四个方向发展,形成技术与制度的良性互动,以便更好地发挥区块链技术的积极作用。

##### 1. 基于管制、信誉以及代码之信任的互补

在管制主义逻辑的引导下,政府一直在债券市场发展充当着家长、兜底者和保险公司的角色,从而导致基于管制的信任替代了基于市场主体信誉的信任,偏离了公司债券以商事信用为基础的应有逻辑。而在市场经济发达国家,其公司债券发行监管机构只对信息披露的完整、准确与及时负有审查责任,而对债券投资价值与风险的判断则交由市场自主判定与选择<sup>[3]</sup>。所以,在区块链技术背景下我国公司债券发行制度的建构,首先应当抛弃政府作为家长、兜底者以及保险公司的角色,抛弃以政府代替市场对证券价值进行判断的债券发行思路,把应该由市场解决的问题交给市场,彻底消除管制信任对信誉信任的替代作用。其次,区块链技术嵌入公司债券发行之后,债券智能合约提供了通过“架构”而形成的强信任机制,这为公司债券市场信任关系的建立提供了新的强有力因素——代码。但是如果过分依靠“架构”的作用建立信任关系,使得基于代码的信任替代基于管制与信誉的信任,也会造成诸如“实时欺诈”等难题。故应当进一步防止基于代码的信任对基于管制与信誉的信任的替代作用。因此,区块链技术嵌入公司债券发行之后,公司债券发行制度之构建应当体现其应有逻辑,即债券市场中信任关系的建立应该同时防止基于管制的信任的替代作用与基于代码的信任的替代作用,而形成基于管制、信誉以及代码之间的信任的互补。换言之,在厘清政府与市场功能分工的同时,应该合理考虑代码形成的“架构”所产生的强信任机制,使得政府管制、市场主体信誉和代码“架构”三者能够共同协调作用于公司债券发行与交易中的信用管理之中。

##### 2. 发行准入与投资准入的合理协调

区块链技术下的公司债券发行强调以公司商事信用为基础,其实质上是强调要正视债券市场信

[1]参见刘瑜恒、周沙骑:《证券区块链的应用探索、问题挑战与监管对策》,〔北京〕《金融监管研究》2017年第4期。

[2]如2017年4月,伦敦区块链初创公司BlockEx开发“区块链债券平台”,发行人可利用该平台通过智能合约发行债券。参见Linda:《“区块链债券”横空出世 金融证券可实现区块链上交易》,2018年6月23日, <https://www.jinse.com/blockchain/16525.html>;2018年4月,摩根大通、高盛以及一些大型金融机构测试了一个用于发行债券等金融工具的新区块链平台。参见于健:《摩根大通与高盛等测试在区块链平台发行债券》,2018年4月20日, <http://finance.sina.com.cn/stock/usstock/c/2018-04-20/doc-ifznefkf5455199.shtml>。

[3]参见曹萍:《美国公司债券发行制度分析》,〔杭州〕《浙江工商大学学报》2013年第4期。

用风险并合理管理信用风险。金融活动具有涉众性,虽然需要一定的外部监管以防止发生系统性风险,但更应当体现风险自负的市场精神,即当事人自己负责。然而,当事人自己负责并非简单地要求买方自负,而应当建立发行准入与投资准入的相关规则,构建契合区块链技术下公司债券市场的投资者适当性管理制度。适当性管理的逻辑基础是不同的金融产品上附着了不同类型与程度的风险,必须匹配具有不同的风险识别能力与风险承担能力的投资者,以防止两者错配造成过度的市场风险及投资者损失。随着金融市场的发展,金融产品逐渐复杂化,适当性逐渐演变为现代金融服务的基本原则和要求,成为保护投资者权益和管控风险的一般做法,这也是现代金融体系稳定和投资者利益保护的重要支柱<sup>[1]</sup>。目前我国依据主体类型、资产实力以及投资经验等因素将投资者划分为机构型合格投资者、个人型合格投资者以及社会公众投资者,并以此规定不同投资者能够进行交易的债券品种,即以分券种投资的方式来对投资者适当性进行管理<sup>[2]</sup>。毋庸讳言,我国的投资者适当性管理制度是一种简单的、粗线条式的解决办法,因为公司债券的监管重点放在发行准入方面而使得同券种债券的风险都受到了一致性的控制,从而淡化了投资者适当性的管理。区块链技术嵌入公司债券发行之后,由于强调公司商事信用的回归与评价,公司债券发行监管重点将由价值判断型的发行准入转变为对信息披露的充分与及时的监管。这将导致同一券种内的不同债券所包含的信用风险更具有差异性;这也使得以分券种投资的方式作为投资者适当性管理方式将难以为继。所以在区块链技术下,需要逐步加入如债券期限长短、发行人信用等级等作为匹配投资者种类的考量因素,即对债券以信用风险为标准进行更为精细的划分;以联盟链部署公司债券的发行,合理匹配不同的投资者与不同风险的单支债券,以达到发行准入与投资准入协调的效果。

### 3. 发行市场与监管规则的统一

如前所述,在管制主义的现实逻辑之下,基于异化的市场分割理论,我国公司债券市场被人为分割。债券市场分割的背后,除了政策制定者对公司债券信用基础判断的失误,更包含着我国债券市场监管理念的不合理,包括债券市场功能定位的偏差以及债券市场监管权力的部门博弈,即贯彻“谁推出,谁监管”的理念。在我国坚持债券制度发展市场化改革的大环境之下,债券市场监管理念却仍然存在背离市场的倾向。因而,我国公司债券市场的市场化改革的方向必然是建立统一的债券市场、监管理念以及规则<sup>[3]</sup>。市场的统一,并非指物理场所上的统一,而是指各项交易要素的统一,即资金、券种、交易主体、信息等要素能够在市场间无障碍流转<sup>[4]</sup>,尤其是公司债券发行市场准入规则、监管理念与规则的统一成为我国公司债券市场化改革的关键。不管是银行间债券市场的“非金融企业债务融资工具”或是交易所债券市场的“公司债”或是游离于两个市场的“企业债”,实质意义上都是公司债券,只是在债券风险、期限等细节问题上有一定的出入,但这种出入将随着资本市场的逐渐成熟会被市场自动消化。尤其是在区块链技术下,公司债券发行更加关注发行人动态的商事信用评价与信用风险管理,而非静态的事前信用风险控制。这几种具有同质性的资本市场上的债权债务关系,就更应该受到《证券法》的统一调整,形成统一的公司债券发行市场与统一的监管理念、规则,从而有利于我国资本市场的统一规划与发展并保障《证券法》作为资本市场基本法的权威性<sup>[5]</sup>。

[1]参见胡安金、徐承志:《公司债券注册制的逻辑内涵与法治构建》,〔上海〕《证券法苑》2016年第1期。

[2]《上海证券交易所债券市场投资者适当性管理办法》第6-12条。

[3]参见沈斌熙:《关于债券市场监管体制改革的若干思考》,〔南京〕《金融纵横》2010年第3期。

[4]参见高坚、杨念:《中国债券市场发展的制度问题和方法研究》,〔成都〕《财经科学》2007年第12期。

[5]参见洪艳蓉:《公司债券制度的实然与应然——兼谈〈证券法〉的修改》,〔上海〕《证券法苑》2011年第2期。

#### 4. 技术规则与法律规则的协同共治

区块链技术嵌入公司债券的发行,是数字技术领域和金融领域一次激烈的碰撞与融合,为技术规则作为监管资源进一步融入金融领域提供了新的契机。技术在金融监管与合规领域的运用能够显著地降低传统金融领域与新型金融领域的监管与合规成本<sup>[1]</sup>。然而,仅依靠区块链技术并不能完全解决公司债券发行的所有问题,相反,其颠覆式的技术革新却引发了诸如债券智能合约引起的实时欺诈、洗钱、投资者保护难题等问题。因此,区块链技术嵌入公司债券的发行,还要处理好技术规则与法律规则的协调与配合,以应对区块链技术带来的新问题。

在区块链领域,技术规则与法律规则共同治理的概念首先由英国人提出,他们认为当前金融系统运行的主要规则产生于私人的规则制定即内部治理,以及公共的规则制定即监管。区块链技术被认为是“无需许可权限”的分布式帐本系统,但并非是一个完全独立于人类规则制定之外的仅由算法进行治理的世界。比如比特币系统需要定期更新或修复来解决缺陷、安全问题和操作环境的变化,而理论上每次更新都可以改变软件的所有内容或底层结构,包括记账和所有权规则。因此,谁来担任书写更新代码的角色、如何对该流程进行监督等,就成了比特币系统中所有参与节点根本性的大事,而这个选择书写者的过程便会涉及到数字算法之外的规则。“因而区块链上的工作仍然受制于线下的生产关系、社会分配格局和法律。”<sup>[2]</sup>英国《区块链白皮书》中建议由公共部门对区块链技术进行改造,构建一个“需要许可权限”的系统,以此通过法律规则和技术规则的“组合拳”来发挥出公共监管的作用。这种观点可资借鉴。具体而言,在公司债券发行过程中,可通过将监管部门作为特殊节点,在法律规则与技术规则上皆赋予其实时监测的权力,来实现对发行过程的监控以防止洗钱活动。另外,对于区块链技术带来的实时欺诈以及投资者保护新难题,可以通过将内含金融消费者保护功能的法律规则(如消费冷静期制度)编入智能合约,且在技术规则之外加强投资者保护规则体系之构建(如加快成立统一的金融消费者保护部门、加快完善金融多元纠纷解决机制等)实现对债券投资者在技术规则与法律规则上的双重保护。当然,诸如将监管者以特殊节点的身份入链以及将内含金融消费者保护功能的法律规则编入智能合约的设想,在操作层面还有待于技术上的进一步开发。总之,在区块链技术影响下的金融市场,技术规则与法律规则的协同共治将是一个不可避免、不可逆转的趋势。

[责任编辑:钱继秋]

[1]Adrian Shedden, Gareth Malna, “Supporting the Development and Adoption of RegTech: No Better Time for a Call for Input”, DB/OL. (2016-01-02) 2018-05-23, [https://www.burges-salmon.com/-/media/files/publications/openaccess/supporting\\_the\\_development\\_and\\_adpotion\\_of\\_regtech\\_no\\_better\\_time\\_for\\_a\\_call\\_for\\_input.pdf](https://www.burges-salmon.com/-/media/files/publications/openaccess/supporting_the_development_and_adpotion_of_regtech_no_better_time_for_a_call_for_input.pdf).

[2]郑戈:《区块链与未来法治》, [上海]《东方法学》2018年第3期。