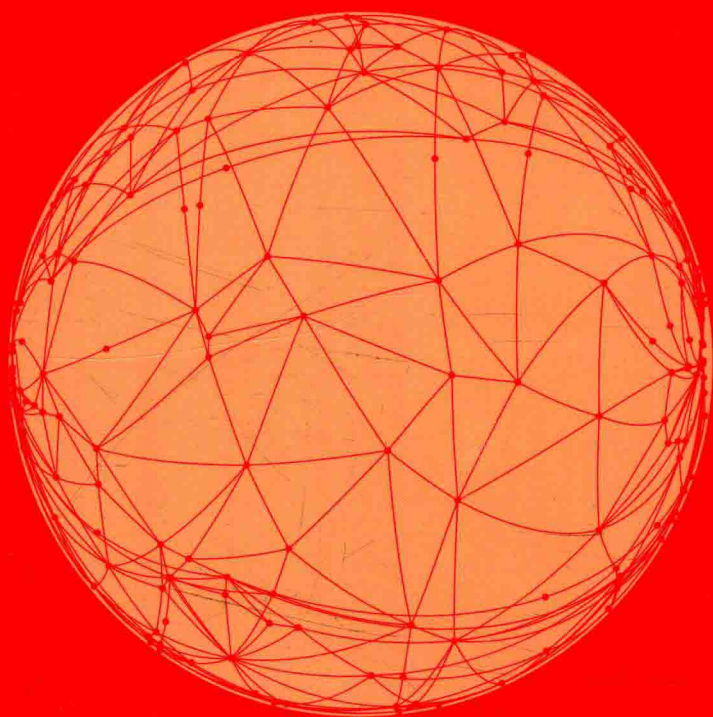


中国保险学会创新专项课题
区块链从业者必备红宝书

旗点商学院系列丛书



链金有法

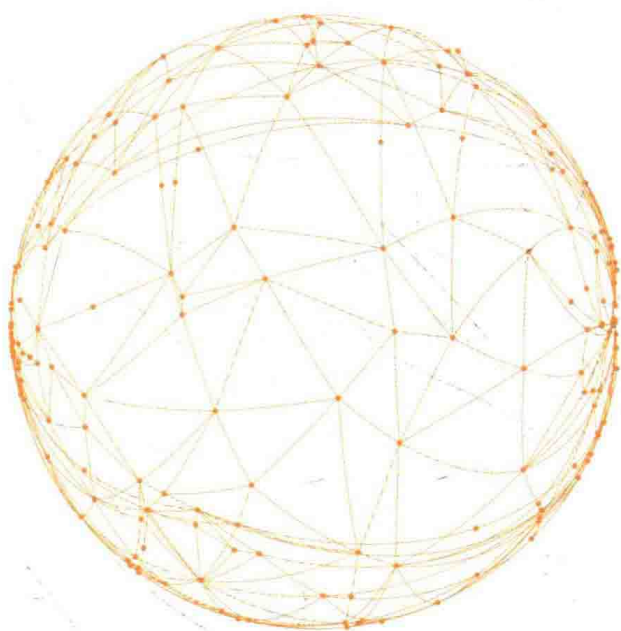
区块链商业实践与法律指南

杨 东◎著



北京航空航天大学出版社
BEIHANG UNIVERSITY PRESS

旗点商学院系列丛书



链金有法

区块链商业实践与法律指南

区块链从业者必备红宝书

杨东◎著



北京航空航天大学出版社
BEIHANG UNIVERSITY PRESS

内 容 简 介

本书填补了我国区块链商业实践领域法律方面的空白,第一次从法律角度剖析问题,不拘泥于理论,而是将区块链与法律实际相结合,更加贴近实际应用,对政府相关部门、协会、从业者等,具有极大的参考价值和指导意义。

本书分别从区块链的发展历程、与金融科技及数字货币的关系、各项技术与实际应用等方面进行了详细阐述。同时,针对人们的疑问和需求,在风险管控、应对策略以及相关的法律风险方面提出了建设性意见。

本书可作为区块链相关从业人员、投资者和创业者的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

链金有法:区块链商业实践与法律指南/杨东著

. -- 北京:北京航空航天大学出版社,2017.6

ISBN 978-7-5124-2434-0

I. ①链… II. ①杨… III. ①电子商务—支付方式—研究—中国②电子商务—法规—研究—中国 IV. ①F713.361.3②D922.294.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 127579 号

版权所有,侵权必究。

链金有法

区块链商业实践与法律指南

杨 东 著

责任编辑 杨 昕 孙兴芳

*

北京航空航天大学出版社出版发行

北京市海淀区学院路 37 号(邮编 100191) <http://www.buaapress.com.cn>

发行部电话:(010)82317024 传真:(010)82328026

读者信箱:em\$book@buaacm.com.cn 邮购电话:(010)82316936

北京艺堂印刷有限公司印装 各地书店经销

*

开本:710×1 000 1/16 印张:22 字数:315 千字

2017 年 6 月第 1 版 2017 年 6 月第 1 次印刷 印数:21 000 册

ISBN 978-7-5124-2434-0 定价:128.00 元

前 言

当前,科技在使人们生活水平和幸福指数显著提高的同时,也衍生出很多阻碍社会发展和进步的问题,如贪污腐败、网络欺诈、P2P 跑路、信息泄露、假冒伪劣产品等。通过区块链技术可以让以上问题迎刃而解:人们把信息发布储存到区块链上,让资金流向、交易真假等由全民来验证;一经验证,交易信息将无法被篡改,且信息完全公开,真相也无法被掩盖。如此,整个社会将更加透明、更加公平。

对于普通大众来说,并不需要对区块链了解太深,只需享受区块链带来的互联网服务,感受科技带来的惊喜即可。如果你觉得这还不够,那不妨投资一些区块链概念股,或许可以发现一些潜在的机会。一个新事物或者新现象往往会极大地促进理论边界的拓展:比特币的出现,开创了一个全新的软件系统维度。可以预见的是,未来在中心化和去中心化这两个极点之间,将会存在一个新的领域,各种区块链系统将拥有不同的非中心化程度,以满足不同场景的特定需求。

在安全领域,虽然比特币区块链本身的安全性经受了多年的考验,但仍需持续关注。区块链并未解决所有传统的信息安全问题,对区块链安全能力的盲目信任有可能导致严重的后果,例如智能合约漏洞被利用会导致数字资产损失。因此,需要新的密码方案、传统信息安全领域的关键技术与区块链技术融合,齐头并进,协同发展。如果设计一个传统数据库与区块链结合的混合数据库,对不同数据区分处理,充分发挥各自优势,对于区块链系统的普及意义将十分重大。

安永会计师事务所的统计资料显示,截至 2016 年年初,全球已诞生了 917 家区块链领域的创业公司,全球在区块链领域的投资累计已经超过了 15

亿美元,以花旗银行、纳斯达克为代表的各行业巨头甚至纷纷争先步入实验室阶段,进行区块链在多个场景中探索式的应用实践研究。世界各地专业咨询服务机构、学术研究机构等其他研究力量也密切关注区块链技术及其发展趋势,区块链从“草根力量”加速走入大众视野之中。

区块链属于新一代互联网技术,IPV6 解决了新一代互联网所需的地址资源问题,区块链可将原用于信息传递的互联网升级为信任传递、价值传递的互联网。去中心化的信任传递机制,将会使网络虚拟世界的人和物之间建立信任关系;不可抵赖的价值传递将给万物互联(爱基,净值,资讯)和数字资产、保护、存储、交换、开发带来新的机会。区块链具有颠覆性的潜力,即将重构互联网,给网络空间发展注入强大的动力,最终重新定义世界,改变我们的经济、社会和生活。

上海市金融学会票据委员会建议采用区块链技术,依托票据交易所,构建票据 P2P 交易平台,可以通过技术手段强制实现行业自律,确保资金安全,降低监管成本,有利于进一步推动实体经济的发展。如果上述建议真能够得以实施,那么对于我国的互联网金融、P2P 网贷平台来说将是一场及时雨,必将催生更多的金融创新。

互联网将使全球之间的互动越来越频繁,伴随而来的就是巨大的信任鸿沟。现有的主流数据库技术架构都是私密且中心化的,在这个架构上是永远无法解决价值转移和互信问题的。所以区块链技术有可能成为下一代数据库架构,通过去中心化技术,将能够在大数据的基础上完成数学(算法)背书、全球互信这个巨大的进步。

也许我们正处于一个重大的转折——几乎和工业革命所带来的深刻变革相同的重大转折的早期阶段。不仅仅是新技术指数级、数字化和组合式的进步与变革,而且更多的惊喜还会出现在我们面前。在未来的 24 个月里,这个星球所增长的计算机算力和记录的数据将会超过所有历史阶段的总和,这些数字化的数据信息还在以比摩尔定律更快的速度增长。区块链技术将不仅仅应用在金融支付领域,而将会扩展到所有应用领域,诸如去中心

化的微博、微信、搜索、租房等,因为区块链将使人类以无地域限制的、去信任的方式来进行大规模协作。

作为比特币的底层技术,区块链凭借自身的可拓展性,在过去几年不断开疆拓土,从数字货币逐渐向后端的资产、信用、股票、私募等金融领域迈进。放眼未来,随着区块链在公证、仲裁、物流、监管等社会政经领域的进一步应用,它甚至可能从根本改变现代社会的生活和协作方式,让人类社会进入真正万物互联的时代,最终形成一个智能的可编程社会。

区块链技术进步飞快,这是千载难逢的发展机遇,我们不容错过。特别是它的全网自由公证,让我们有可能像“三体人”那样拥有一个透明、公正的决策系统,让我们远离诡计和欺诈。分布式智能把我们带到一个更高级的文明,是可期待的。

愚者暗于成事,智者见于未萌。面对这一具有无限可能的技术变革,《链金有法——区块链商业实践与法律指南》一书极具现实意义。本书的出版顺应时代的需求,兼具理论高度与实用价值,有助于区块链从业者理清区块链应用的发展前景,精准布局区块链领域的创业与投资,同时在法律监管下合理规避风险。

作者

2017年5月

目 录

第一篇 区块链概述

第一章 区块链鸟瞰	3
第一节 区块链的诞生	5
一、区块链:信用世界的基石	5
二、区块链孕育史	8
第二节 区块链的基本原理	11
一、区块链的技术结构	11
二、区块链的重要特点	13
三、区块链的分类	15
第三节 区块链的发展脉络	18
一、区块链 1.0:数字货币	19
二、区块链 2.0:合约	22
三、区块链 3.0:智能社会	27
第四节 区块链的技术风险	28
一、交易被篡改的风险	28
二、私钥丢失的风险	29
三、隐私泄露的风险	29

四、效率风险	29
第二章 区块链与互联网	31
第一节 传统互联网到价值互联网	32
第二节 价值互联网嬗变的根源	36
一、传统互联网的功能	36
二、传统互联网的危机与风险	37
第三节 区块链:解决信用危机、保障交易安全的最佳途径	41
第三章 区块链与 FinTech	43
第一节 FinTech 的概念与内涵	44
第二节 FinTech 的革命性影响	49
第三节 国际上 FinTech 的发展及监管	54
一、美 国	54
二、英 国	55
三、亚太地区	57

第二篇 区块链的应用场景

第四章 区块链在金融市场关键基础设施领域的应用	61
第一节 支付结算	63
一、区块链在支付结算领域的应用	63
二、数字货币及其监管	68
第二节 数字票据	83
一、传统票据的演变	83
二、区块链在票据领域的应用	87

第三节 资产数字化	89
一、MI 基金的 ICO	90
二、点量金服:数字资产生态交易系统	91
三、Everledger: 钻石和收藏品的区块链化	94
四、OKLink: 资产数字化的借鉴	96
五、合链科技	97
第四节 征 信	99
一、现代征信产业	99
二、区块链在征信领域的应用	101
第五章 区块链在金融市场重点领域的应用	105
第一节 证券领域	106
一、股权登记	106
二、证券交易	110
第二节 保险领域	114
一、现代保险行业	114
二、区块链在保险领域的应用	116
三、区块链在保险领域的应用案例	118
第三节 供应链金融	121
一、供应链金融概述	121
二、区块链在供应链金融领域的应用	122
三、区块链在供应链金融领域的应用案例	126
第四节 P2P 领域	130
一、区块链在 P2P 领域的应用	130
二、区块链在 P2P 领域的应用案例	131
第六章 非金融领域	133
第一节 电子存证	134

一、公证领域首个应用:公证通(Factom)	135
二、电子存证区块链联盟:法链	136
三、邮箱存证:阿里云邮箱	137
四、“互联网+”司法鉴定:存证云	138
五、文档存证系统:合链科技	139
第二节 数字版权管理	140
一、数字版权管理概述	140
二、区块链在数字版权管理领域的应用	142
三、区块链在数字版权管理领域的应用案例	144
第三节 医疗领域	147
一、电子健康病例(EHR)	147
二、DNA 钱包	150
三、药品防伪	150
四、蛋白质折叠	151
第四节 能源领域	152
一、布鲁克林微电网项目	153
二、电动汽车充电项目	154
三、智能电网项目	154
第五节 物联网	154
一、物联网概述	154
二、区块链在物联网领域的应用	156
第六节 电子商务	159
一、区块链在电子商务领域的应用	159
二、区块链在电子商务领域的应用案例:OpenBazaar 项目	162
第七节 慈善事业	163
一、现代慈善事业及其困境	164

二、区块链在慈善事业的应用:善圆科技	167
--------------------------	-----

第三篇 区块链应用的法律风险及其监管

第七章 区块链技术对行业监管的革新	171
-------------------------	-----

第一节 金融市场的关键基础设施	172
一、支付结算	172
二、数字货币	174
三、票据交易	178
四、数字化资产	184
五、征 信	186
第二节 金融市场的重点领域	189
一、证 券	189
二、保险领域	193
三、供应链金融	201
四、P2P	202
第三节 非金融领域	206
一、电子存证	206
二、物联网	211
三、电子商务	212
四、慈善事业	218

第八章 区块链实践的法律风险	225
----------------------	-----

第一节 金融市场的关键基础设施	227
一、支付结算	227
二、数字货币	230

- 三、票据交易 232
- 四、数字化资产 234
- 五、征 信 237
- 第二节 金融市场的重点领域 240
 - 一、证 券 240
 - 二、保险领域 245
 - 三、供应链金融 246
 - 四、P2P 247
- 第三节 非金融领域 250
 - 一、电子存证 250
 - 二、物联网 254
 - 三、电子商务 255

第九章 区块链技术对现有监管的挑战与影响 257

- 第一节 金融市场的核心基础设施 258
 - 一、支付结算 258
 - 二、数字货币 261
 - 三、票据交易 264
 - 四、数字化资产 267
 - 五、征 信 270
- 第二节 金融市场的重点领域 273
 - 一、证 券 273
 - 二、保险领域 278
 - 三、供应链金融 284
 - 四、P2P 285
- 第三节 非金融领域 288
 - 一、电子存证 288

二、物联网	291
三、电子商务	296
第十章 区块链法律监管的思路及策略	301
第一节 区块链风险治理思路的创新	302
一、区块链的风险治理应契合其技术特征	302
二、区块链风险治理思路的创新	307
第二节 风险治理的基本原则	311
一、区块链的法律适用风险与治理	311
二、区块链风险治理的基本原则	316
第三节 区块链对监管技术的革新	320
一、科技创新导致管制型监管的弊端显现	320
二、技术驱动型监管的逻辑和价值	322
三、区块链与技术驱动型监管	324
第四节 区块链法律监管的策略	326
一、区块链监管的 3 种模式	326
二、中国语境下监管模式初探	329
第五节 总 结	333

第一篇
区块链概述

1



第一章 区块链鸟瞰

人类生产力发展的历史已经证明，技术是
没有国界的，科技革命会在全球范围内同
时兴起，任何人都无法抗拒和阻拦。

在人类社会发展的历史上,技术创新与制度创新交织发生。技术创新带来的生产力发展引发制度创新,而制度创新又进一步拓宽了技术创新的发展空间。因此,技术创新和制度创新编织成螺旋上升的阶梯,共同推动了人类社会的进步。

当下,随着信息时代技术工具的再发展,人类社会正在面临着前所未有的变化,新的认知革命即将到来。信息技术对人类社会带来的冲击是全方位的,在金融领域的代表就是 FinTech(金融科技)。金融与技术一直存在密切的联系,技术的发展推动了金融创新,使资源分配、价值发现等金融功能不断优化提升。因此,技术引导的金融创新冲击了市场的旧格局,为金融市场带来了新的变化。而目前作为 FinTech 核心的区块链给金融市场带来改变的前景是最为革命性的——区块链被普遍认为将重构金融市场的基础设施,并将谱写金融市场新的契约。

基于此,我们认为,相关制度设施应当及时调整,以适应区块链对金融市场革命性的影响与改变:一方面,现有制度应当做出适当调整,包容接纳区块链及其应用,最大化其积极价值;另一方面,应当围绕区块链及其应用的缺陷,构建完善的弥补和监管机制,最小化其负面影响。

人类生产力发展的历史已经证明,技术是没有国界的,科技革命会在全球范围内同时兴起,任何人都无法抗拒和阻拦。几次工业革命的赢家取得胜利的关键就是构建了适应技术发展的制度。在以区块链为代表的 FinTech 竞争中,中国已经具有极大的先发优势,进一步占领优势地位的关键就是取得制度层面的优势,这需要中国政府、学界与业界的共同努力。