

# 如何更好地开展领导干部区块链培训

童长卫

(中共龙岩市委党校,福建 龙岩 364000)

**摘要:**2019年10月,中央政治局就区块链技术发展现状进行了集体学习,习近平总书记主持学习时强调“把区块链作为核心技术自主创新重要突破口,加快推动区块链技术和产业创新发展”。如何更好地开展领导干部区块链培训,本文对此展开讨论。

**关键词:**领导干部;区块链;培训

**[DOI]10.12231/j.issn.1000-8772.2020.27.279**

## 1 前言

区块链技术诞生于比特币,但它的发展独立于比特币,其应用远不局限于数字货币的发行,它和大数据、云计算、5G等并称为新一代信息技术,它的影响是全球性的。各国都十分重视区块链的研究,纷纷采取各种措施,抢占“制高点”。习近平总书记在中共中央政治局第十八次集体时强调:“区块链技术的集成应用在新的技术革新和产业变革中起着重要作用”。人民日报也刊文强调:领导干部要“学会运用互联网、大数据、区块链、人工智能等现代信息技术手段进行治理”。国家把区块链做为“新基建”的一个重点领域。全国上下正形成一股学习了解“区块链”的热潮。各地在领导干部培训中也都增开了区块链课程,但许多培训不听还好,一听更糊。我们为什么要学习掌握区块链?要学习掌握哪些内容?在培训中应注意什么?

## 2 为什么学习区块链

区块链技术是计算机领域多项技术的集成应用,做为一项技术本身还存在较大争议,同时,区块链技术也是专业性较强的一项技术,为什么要在领导干部中进行普及培训?

### 2.1 区块链技术可能重构全球金融支付系统

美国为什么可以频频动用所谓的“长臂管辖权”,对其它国家进行各种制裁,特别是贸易和金融制裁。因为它掌握控制着全球的金融支付系统,这是主要原因之一。

而基于区块链技术的数字货币的流行有可能打破传统的金融支付系统,挑战美元的霸主地位。美国华尔街也意识到了危险,他们全力阻击数字货币未果后,于2018年使出了“杀手锏”,批准了Gemini Dollar和Paxos Standard两家公司发行与美元锚定的数字货币,每一代币(数字货币)兑换一美元,同时胁迫更多的数字货币锚定美元,从而进一步巩固了美元的霸主地位,对其他主权国家的货币体系构成严重威胁。面对挑战,我国推出了数字人民币(DCEP),并在在京津冀、长三角、粤港澳大湾区等地展开试点工作。这背后都关联着区块链技术的竞争。

### 2.2 比特币等数字货币的流行

在我国,比特币等数字货币不是货币,只是一种虚拟商品,金融机构等不得开展与比特币相关的业务,我国于2017年9月关闭了境内的比特币交易平台。但比特币实际价值与流通的存在是不争的事实,单枚比特币的价格达8万人民币。单单比特币的价值就可能有2100万枚\*8万元/枚,约为16800亿,再加上其它各种数字货币,其市场价值是一个巨大的数字。

### 2.3 区块链是新一代信息技术

区块链是密码学、P2P网络、分布式存储等多项技术的集成式创新式应用,人们将它同移动互联网、大数据、云计算等并称为下一代信息技术。互联网解决了信息在全球的高速传递,彻底改变了我们的生活方式。而区块链技术在现有互联网架构的基础上解决了价值传递,它有可能成为新一轮互联网的发展动力。基于区块链

的智能合约将契约以代码的方式体现,区块链保证了它的执行的可靠,它的应用则有可能重构社会关系。

### 2.4 区块链技术有着广泛的应用前景

区块链技术的应用远不止于数字货币。在我国区块链应用有着良好的基础,目前它已经广泛应用于数字金融、供应链管理、数字资产交易、电子政务等领域。但区块链的发展远低于人们的对它的预期,特别是在重构社会关系、改变商业模式等方面。

在数字金融领域我国已开始试点数字人民币工作。在供应链领域,利用区块链的可溯源性与不可篡改性,将原料、生产、运输、加工、销售及各环节的监管全部记录区块链。在电子政务领域,区块链技术在税务发票、病历管理、身份认证、个人隐私数据保护等方面都有成功案例。

### 2.5 区块链思维

对计算机与互联网的许多问题,从来不能单纯从技术方面去思考。其实,计算机理论,特别是计算机算法包含了许多方法论的内容。例如,面向对象的软件开发方法就蕴含着抽象与具体的哲学思想,互联网的发展更是诞生了以共享、创新为主体的互联网思维。区块链包含了很多新的观念,它的去中心化、共识机制、工作量证明等思想,形成区块链思维。对于不是从事有关区块链具体开发、应用、管理的领导干部,从区块链的学习中也可以借鉴到有益的东西。

## 3 学习培训内容

区块链涉及的技术内容较多、专业性较强。培训要安排哪些学习内容,才能在短短的一个单元(上午/下午)时间内,使学员对区块链技术有较深刻的理解?

### 3.1 区块链基础知识

要让学员深刻理解区块链技术,必须让学员掌握一些基本的知识。包括:(1)货币、数字货币、电子货币、虚拟货币:不论是数字货币、电子货币以及包括游戏币在内的虚拟商品,只要大众接受它就有所谓的“价值”,由于是电子形式的,很容易实现流通、存储、支付,形成事实上的“货币”,但只有国家(人民银行)才能发行合法的货币。(2)非对称加密(公钥与私钥):可以通过电脑或手机实际操作让学员理解利用公钥与私钥进行加密、解密的过程。(3)哈希函数(运算)与摘要:通过手机实际操作让学员了解哈希函数(运算)的特点,也让学员了解哈希函数,前导几个都是零的概率,从而了解“挖矿”的难度,理解工作量证明机制。(4)数字签名与数字证书:可以通过数字签名与数字证书的具体应用,如投标中对电子标书加盖“电子章”的实际操作让学员理解数字签名与数字证书。

### 3.2 比特币

区块链诞生于比特币,讲区块链首先必须介绍比特币。比特币经过十年的发展,从一个加密论坛的小圈子,发展到波及全球的数字货币链,比特币的价格也从无人问津涨到几万人民币,十年间抵御住了无数黑客的攻击。从这几个方面来说,它无疑是成功的。但

另一方面,“比特币”并没有真正实现其宣扬的“去中心化”、“平等民主”、“人人参与”,目前比特币算力集中到了少数大公司手中,比特币算力呈垄断趋势。(据网络数据,超过 90%的比特币算力集中在不到 20 家企业手中),从这个方面来说它又是失败的。

要让学员理解比特币,几个问题一定要讲解清楚。首先,比特币系统是一个点对点的现金支付系统(分布式的记帐系统),这是它去中心化思想的体现。第二,比特币的防篡改,通过哈希函数与数字签名实现,这是它的数字基础。第三,比特币的共识机制:工作量证明,也就是“挖矿”,这种共识是基于算法(技术)层面的。共识还包括另外两个层面,一个是价值的共识,大家对比特币价值的认可。另一层是规则的共识,即治理共识,大家都认可这套游戏规则并且遵守,通过协商解决分歧,包括技术与运行机制等。第四,比特币的激励政策,这也是它的发币机制。第五,比特币的分叉,这是比特币的运维与安全保证。第六,比特币交易,采用数字签名与比特币地址实现匿名交易,从而保护个人隐私。第七,比特币交易与比特币流通。最后,比特币在我国是不允许交易的,因此,培训时应避免详细介绍如何交易比特币。

### 3.3 区块链的发展与具体应用

(1)区块链的发展。比特币的火爆也引起了众多学者的关注,大家对其进行研究,最后将其底层技术归纳称为区块链。区块链的发展经历了以比特币为代表的区块链 1.0,以以太坊为代表的 2.0,目前正向区块链 3.0——价值链发展。区块链 2.0 是在原区块链基础上结合了智能合约——合约代码化,实现了可编程的区块链。而区

块链 3.0 的目标是实现资产上链,目前大家都在试点。

(2)区块链的具体应用。目前区块链分为公有链与许可链,许可链又分为联盟链与私有链。公有链主要应用集中在数字货币上,而数字货币在我国是受到限制的。因此,在我国区块链的应用主要体现在联盟链和私有链上。由国家信息中心牵头建设的区块链服务网络(Blockchain-based Service Network)是一个基于联盟链技术和共识信任机制的全球性基础设施网络,已在全球布署了近百个节点,它将为区块链的应用普及提供良好平台。

(3)培训需要注意的问题。领导干部不是具体的技术开发人员,在进行区块链学习培训时,一定要避免具体技术的讲解,对那些必备的基本知识可以通过实际操作、比喻、通俗化的讲解,使领导干部理解它们的作用。在讲清楚区块链原理的基础应重点讲解区块链可能对社会产生的影响及区块链可能的应用领域。有条件的培训机构还可以开发区块链应用模型,使领导干部对区块链有更深刻的理解,具备区块链思维,提高运用和管理区块链的能力。

#### 参考文献

- [1]唐·塔普斯科特著.区块链革命.中信出版集团.
- [2]区块链技术及应用华为区块链技术开发团队[M].清华大学出版社.
- [3]任仲文编.区块链——领导干部读本[M].人民日报出版社.

作者简介:董长卫(1965-),男,汉族,福建永定人,工程师,本科,主要从事计算机网络与计算机安全研究。