

区块链技术

引起轰动的区块链

很长时间以来区块链技术仅仅是金融界的一个话题，但现在在物流和供应链管理应用领域也越来越有意义了。区块链有什么特别之处吗？企业怎样才能更好地接触这一技术呢？

文 | Sebastian Hofmann



更多精彩请扫描二维码

一项技术正在成为人们茶余饭后话题：区块链。在当今许多地方已经实现了数字化革命的地方，在大多数物流企业则仍然是容易出现混乱的地方，区块链到底有什么用处？它有什么用途？我们与区块链安全研究所的领导人 Ulrich Franke 博士就这一话题进行了采访，了解了物流领域中区块链技术的应用场合和物流领域中区块链技术的当前状况。

“区块链技术是一种相对较新的数据存储方式，4/5 的德国人还不是很了解区块链技术这一概念。其实它与传统的例如云技术数据存储方式有所不同，它的数据不是保存在一个中央计算机中的，而是保存在分布式数据库中的。也就是说：在两台或者多台计算机上保存着相同的数据拷贝。” Franke 博士解释道。

与普通存储方式不同的是，区块链技术在 IT 安全领域中表现出了自己的特点。过去几年常常出现勒索木马侵入中央服务器的情况，从而使得整个网络瘫痪。只有在支付了赎金之后木马病毒才解除网络的封锁。在区块



图 1 Ulrich Franke 博士是德国波鸿市区块链安全研究所的领导人 and 区块链技术的用户咨询师

链平台中就不会发生这样的事情了：数据库分布的越多，从外部封锁和控制数据就越困难。另一个重要的好处就是：区块链是与密码学一起工作的。今天的数据对外输出是受到不同安全机制保护的，例如受到防火墙的保护。一旦非法入侵者攻破了防火墙，接触到了数据，则它就可以肆无忌惮的读

取和修改数据了。而在区块链中则不是这种情况了，区块链系统对数据进行了加密。任何人都可以看到数据，但只有掌握解密代码的人才能解密。

区块链允许打造一个跨企业的数据网络。今天，人们还常常会见到一些数据孤岛：每一家企业都有自己的 ERP 生产制造执行系统，有自己的服务器等

等。为了能够将多个执行器链接起来，目前就要单独地编写一个个接口的控制程序。在这种情况下就很难知道交换的数据是否可靠：门已经打开了，但进来的不知道是谁。而区块链平台则很好地解决了这一问题，它是可以自由出入的“大门”，但只有某一价值增值链中的伙伴才能相互联系，才能相互“手拉手”，而且是有选择地建立联系。它可以准确地定义网络中的成员，何时、向谁、发送什么数据，并决定哪些数据允许让用户看。正因为如此，区块链技术会对物流和供应链管理有巨大的吸引力。

“区域链系统如何为用户提供自己想要的信息，用户可以在任何地点登录自己的区块链系统，例如利用自己的ERP企业生产制造执行系统。”Franke博士继续说道“但必须知道是区块链系统不是代替用户自己的操作系统，它仅仅是另一种更高层次的一种数据存储方式。用户可以像以前一样例如通过物联网技术来提取自己想要的信息，例如读取机床设备中的传感器数据、进行大数据分析或者人工智能的数据等等。”

企业若想将区块链技术应用在实际制造中首先要搞清楚一个问题：自己是否需要在公司范围之外传送数据、交换数据？当对这一问题给出了肯定的回答，则标志着使用区块链将会是一个很好的解决方案。在有了肯定的答复之后采取第二步行动才是有意义的，了解区块链技术的应用潜力。在搞清楚了什么是区块链技术、在了解了实际应用案例之后才能考虑在企业的哪些部门中能够使用区块链技术。无论如何必须清楚：不是企业的各个部门都要使用区块链技术，例如那些只产生企业内部数据的部门就不必使用区块链技术。

面对大热的区块链技术，Franke博士坦言道：“直到现在还有许多企业害怕提高工作流程的透明度，害怕提高沿着企业整个供应链的网络透明度，例如与市场竞争对手的竞争。与外部合作伙伴的接口一直是它们的心病，当用户开



图2 与传统的解决方案相比较区块链系统有着更高的安全性：一方面是因为它采用了密码学技术，另一方面是因为它有着连续自动的数据链接

放了自己的系统之后，不会有人拍着胸脯保证百分之百的安全，因此在供应链管理中人们始终是比较保守的。现在，区块链技术在一定程度上解决了这一问题。区块链技术为企业提供了安全可靠地存储数据的可能性，提供了可靠地把合作伙伴纳入到用户的生产过程和供应链中的可能性以及灵活的处理数据的可能性。它明显地提高了供应链的反应速度，也解释了为什么人们都在炒作区块链技术的原因。”

当然，区块链技术的大热离不开智能合约。由于有着很高的IT安全性，因此使得IF-Then这样的“满足条件后执行”的合同、订单无法修改。这样的智能合约可以是例如如果机床A消耗了润滑油时，则向X公司订购润滑油。如果X公司的润滑油发货之后，然后我公司启动润滑剂货款支付过程。“我作为一个用户可以将这一工作流程设计成全自动的工作流程，根本不需要我在手动处理了，而且这里也可以将另一个数字化功能联系在一起，例如人工智能、大数据分析等等。这对于物流企业来讲当

然是一件大好事，因为智能合约有着更高的效率。”Franke博士详细解释着。

Franke博士继续说道：“当然我所描绘的情况也是非常理想状态下的情况。相对来讲，我们目前的区块链技术还仅仅是刚刚起步的技术，还不是非常成熟的技术，不是成熟到能够把各种应用场景都纳入其中的技术。”

不得不提的是区块链技术还有一些问题没有得到解决，很高的能源需求是当前亟待解决的一个问题。与传统的只有一个中央服务器的网络系统不同，分布式网络有着多个服务器，而每一个服务器都需要一个单独的供电系统。但这只涉及到开放式的区块链，例如虚拟货币，涉及到工业区块链的则不多。另一个问题是当前的数据保护政策。当前的数据保护法规定：一段时间之后必须删除数据，但在今天的区块链中还做不到。许多科学家、初创公司和企业目前都在努力解决像这样的一些薄弱环节，加快区块链技术的应用。当然还有许多困难需要克服，但我们走的是一条正确的道路！**MM**