

对外输出公信力的区块链，它所瞄准的能源领域应用，就是那些公信力缺失的场景。

区块链 + 能源，如何碰撞出火花？

文 / 孙航

近年来，公众对发展安全、独立、清洁、廉价的新能源的呼声越来越高，而作为高效发展新能源的方式之一，分布式发电也顺势进入了能源行业的视野，在这样的情况下，2016年4月，全球首笔由区块链系统驱动的电力交易在美国纽约完成，两名布鲁克林居民通过使用基于区块链的能源交易APP，在互不相识的情况下，直接对接完成了一笔电力交易。尽管这一模式并未被推广开来，但“能源+区块链”组合却得到业内广泛关注。

内外都有机会

虽然能源行业是经济体系内最先

尝试与区块链技术进行结合的细分领域之一，但由于技术与政策上的原因，其在全球范围的发展还不尽如人意。比如，与其他行业的信息撮合中介（比如银行）不同，以电力为核心的能源行业，其物流体系安全运行的基础是要建立在需求（用电负荷）与供应（发电功率）瞬时平衡的基础之上，如果两者之间出现较大偏差，将会引发电力系统的异常甚至崩溃，直接殃及能源电力系统安全稳定运行。这种对能源稳定物流的刚性要求，决定了像电网这样的能源电力中介必须担当起信息撮合与电力物流合二为一的角色。这一点是能源电力行业跟其

他领域的明显区别所在。

尽管如此，能源行业依然存在一系列机遇，具体来看：

首先，在能源企业内部，由于能源巨头们所面临的工作量比较庞大，而其决策权很多时候又很集中，因此这将会难以避免地导致企业决策效率较低，对外界变化的反馈时间较长；同时，由于能源行业格局中心化高，企业之间竞争程度不够，各方缺乏通过改革管理模式来提升效率的主观动力，就算有相关的意向，也需要为此制定大量的新规则，客观方面缺乏执行的可行性。比如现在业内常提到的“四表合一”，虽然在理论上有着很



虽然能源行业是经济体系内最先尝试与区块链技术进行结合的细分领域之一，但由于技术与政策上的原因，其在全球范围的应用还不尽如人意。

大的想象空间，但在实际操作中，负责收款并进行分发的利益方由于诸多原因，并不会在第一时间将合作伙伴的资金分发到其手中，进而导致后者面临现金流延迟的问题，最终使得各方参与四表合一的积极性不足。

如果想要通过提高决策效率来压缩企业反馈时间，就需要企业相关部门将一些事务的决策权放手，对企业决策层来说，比较可靠的事务执行者并非下属基层员工，而是遵从“代码即法律”原则的智能合约，而智能合约的可信运行环境又需要区块链来营造。如此一来，便为这项技术的落地提供了切口。例如2018年某石化集

团在高度复杂的石油贸易环节使用了“区块链+智能合约”技术，大幅提升了原油交易执行效率，优化了20%至30%交易融资成本。

其次，在能源企业外部，由于一些能源巨头的业务覆盖面过广，而相应的服务培训难以跟上，导致其某些下属分支机构的服务并不能满足人们的要求，企业的品牌难以起到足够的信用站作用。以某大型石油公司下属的加油站为例，由于总部的前期培训不够到位、而后期的监管也不能如影随形，导致众多的加油站虽然都打着石油公司的品牌旗号，但彼此之间的服务却参差不齐，甚至有些地区的

加油站还会向油品中掺入廉价的酒精溶液，损害消费者利益。

尤其是针对某些C端用户的庞大分支业务上，企业品牌效应的弱化，使得这些领域的服务供应经常会呈现出“准去中心化”的格局（毕竟就算是同一品牌和下属机构，彼此间的服务都参差不齐），也就是说，通过基于区块链的发票，用户可以证明自己的真实消费者身份，进而在相关的交易平台上对这些终端服务机构进行评价，由此来对这些机构的服务质量进行一个更为准确的量化，为其他人提供选择依据。

弥补信用缺失

事实上，区块链的核心诉求在于，要保证记录在区块链这一数据库中的信息难以被篡改，进而打造一个相对可靠的、具备公信力的线上数字环境。所以，在谈及区块链时，应该将侧重点放在“可信环境”上，可以淡化“去中心化”这一特点。

对外输出公信力的区块链，它所瞄准的能源领域或场景，就应该是那些公信力缺失的场景。在能源行业里，有两类垂直的能源领域，它们所处的场景的综合公信力亟待加强：

第一类是那些比较前沿的能源商业模式。

能源企业虽然有着天然的公信力，却也具有另外一个特点，那就是由于它们承担着“能源稳定供应”这一对国民经济运行极为重要的任务，

所以在发展的过程中，更多的是要以“稳”字当头，而对于尝试新兴的商业模式态度相对比较谨慎。所以，在一些比较前沿的能源场景中，大型能源企业往往不会很快地去参与其中，并以信用中介的身份存在。譬如分布式新能源电力交易、新能源汽车充电领域以及像能源表计行业的“多表集抄”等场景。具体分析如下：

分布式发电：在清洁能源的发展路线中，分布式发电是一条非常合适的途径，但是一直以来，在很多国家和地区，由于缺乏可信的交易平台（传统的能源交易中心一般准入门槛都比较高），分布式能源和用户之间始终缺乏一个可靠的信息撮合以及交易记录中介，来实现对接和交易，而区块链未来则有望通过提供天然的公信力，来打造这样一个比较可信的中介平台，进而实现这一目标。

新能源汽车：新能源汽车尤其是相关的充电桩设施目前也面临与分布式发电类似的问题，虽然市场上有很多家运营商推出了私人充电桩共享平台，但其都采用中心化运营模式，征信成本高，信用体系脆弱，无法保证充电桩主与电动车主之间点对点直接交易的信用安全。这样一来，车主与桩主往往很难信任对方，在这种缺乏公信力的领域，如果能够以区块链为底层技术，开发出一个车主与车桩之间的交易平台，对于实现车主跟车桩的顺利对接、进而促进新能源汽车行业的发展，是有很大好处的。

对能源稳定物流的刚性要求，决定了像电网这样的能源电力中介必须要担当信息撮合与电力物流合二为一的角色。

区块链与能源行业融合的价值创新机遇



>> 资料来源：埃森哲公司

公共事业多表合一：所谓多表合一，指的是在日常生活中，实现对水、电、气等各项费用的统一收缴，而不是这几项费用分别缴纳，这样一来，能够较大的降低企业和住户在生活缴费方面所付出的成本。但这一模式目前面临的问题是：各个机构普遍担心承担收费任务的企业会在统一收取费用之后拖欠资金的进一步分配，所以都希望能够将现金流入口掌握在自己手中，也就是说，“多表合一”目前发展所面临的重要阻碍之一是缺

乏一个有公信力的分账企业。对于这种情况，可以用基于区块链的智能合约，来实现对统一收缴上来的费用进行自动分配，让用户缴纳的费用在可信的环境下被分配到企业的账户中，避免拖欠账款的情况出现。

第二类是那些涉及利益主体比较多的能源场景。

能源行业是国民经济运行的基础，很多决策相对来说都会比较谨慎，参与各方彼此之间都有一个相互监督检查的过程。此外，能源企业的制度和工

作相对繁琐一些，流程比较多，消耗时间比较长，这样一来，在能源行业运行的过程当中，有些垂直领域和场景所要花费的时间、精力，乃至资金成本就会更高，这些场景就存在着区块链技术切入的空间。比如：

光伏补贴结算：现在在一些地区存在光伏补贴发放拖欠的情况，一个重要原因就是补贴发放之前，多个有关机构需要花费时间去确认电站的发票、核对数据、检查业务合规等资料是否真实可信。如果这些数据在刚刚产生的时候，就能够被记录在难以篡改的区块链上，并且用智能合约自动完成相关的检验步骤，有关部门就不用花费太多的时间在这些繁琐的工作上，一方面减轻了相关部门的负担，另一方面，光伏补贴发放的周期也会大大缩短。

LNG国际贸易：与电力相比，油气国际贸易涉及到的利益主体更多，不仅包括交易双方，还有第三方托运商、金融机构、海关、质检等机构，相关的步骤包括达成交易、签署合同、委托商检、船舶动态监控、船代管理、报关报检等，各方在确保油气贸易的可信度上，要花费大量的时间和精力，如果相关的数据在产生的时候，就能被放到区块链上，并根据预先设置的触发条件自动执行买卖条款，就可以节省大量的检验和验证成本。■

（作者系链塔智库特约专家、工业区块链实验室研究员）