

近一个月以来,区块链在航运领域的应用再一次成为业界聚焦的热点。习近平总书记

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”,使得航

用模式发展成熟后再参与的一些主体也纷纷躁动起来,加入到航运区块链应用创新的潮流之中。

区块链点燃数字化航运创新发展激情

□ 上海国际航运研究中心航运信息研究所所长、航运创新联盟秘书长 徐凯

长江航运图景。 魏传学 摄

航运是最适合区块链应用的产业之一

区块链作为一种源起于电子货币交易记录存储的分布式记账技术,为何能够一跃成为炙手可热的前沿技术,并引起国家的重视呢?

笔者认为,区块链带来的价值并非源自其技术的复杂性,而是源自该项技术所涉及的功能特性。也就是说,区块链技术所涉及的加密技术、网络分布式存储技术、共识机制(或称投票机制)技术、链式存储结构都不是非常复杂的技术,但是将其融合在一起时所展现出的能够“保持私密信息在公共监督环境下不被篡改和伪造”的功能特点却直接指向了当今商业社会的最大痛点问题——信任。

区块链技术的功能特点使其在参

与角色多样、商业价值较高、信息传递链条长、涉及商业秘密的业务应用场景中凸显可贵。此外,区块链在乳制品、钻石交易、数字版权等跨国高附加值供应链领域也产生了很多应用案例。

航运业涉及托运人、航运公司、货运代理、港口和码头运营商、内陆运输承运人和海关等多样化的角色,所承运的货物价值比运费高1-2个数量级,涉及跨国、跨政府、跨行业的信息交换,其承运货物的贸易信息涉及各产业供应链的商业机密。

因此,从理论上来说,航运业应当是最适合于区块链应用的领域之一。



区块链与航运的交汇点在哪?

那么,从当前来看,区块链跟航运业互相结合的时机是不是已经到了,究竟如何才能让两者更好的结合而提升海运业的高质量发展呢?笔者认为一些可行的应用结合点主要可以概括为四大方向:

第一,基于区块链的多式联运协同无纸化。在进出口贸易中,围绕货物提单组织着大量的供应链信息,包括贸易、关检、运输、物流等一系列的信息,多达数十种的业务单证,牵扯销售、采购、贸易商、承运人、口岸部门、港口、仓储等一系列的主体角色。当前,由货讯通(CargoSmart)发起的全球航运商业网络GSBN(Global Shipping Business Network)和富士基与IBM主导的Tradelens平台,都将目光锁定在了提单电子化的问题上。这种应用有一些显而易见的价值,例如可以减少纸质单证流转成本、可以加快提单传递、可以更方便地开展包括提单质押等金融服务,可以提升供应链的透明度、减少瞒报风险等。但是笔者认为此类应用目前的“格局”还不够大,对于“门到门”的多式联运服务而言,海运只是其中的一个环节,真正实现电子化提单,一定是指多式联运提单,而非海运提单,因此这类区块链项目应当大量吸收航空、铁路、物流等海运以外的主体加入,才有可能真的撼动现有的商业模式。

第二,基于区块链的海运资产液化和航运供应链金融。通过将运输工具、物流设备场地资产化,还有可能涌现出创新的金融服务模式。通过区块链将资产化的航运资源以数字形式放上云端后,交易、融资将更加灵活,资产的追踪和管理更加便捷。甚至可以



航运区块链应用如何“去伪存真”

号实际却做着窃取他人机密信息的勾当;另一方面可以通过更平等、独立的方式吸引更多相关方参与其中,实现该技术带来的最大效益,从而改变整个航运业业务不透明的现状。

二是不搞虚拟货币的区块链应用比发币的应用往往更具有合理性

区块链技术产生之后形成了两个“圈”,一个是“链圈”,就是主攻区块链技术的群体;另一个是“币圈”,玩炒虚拟货币的群体。目前来说“链圈”为代表的区块链技术应用场景更被行业所认同和接受。一个合适的区块链应用场景本身就应该在其涉足的行业中寻找到了能够“自治”的商业逻辑,具有

信,应对欺诈与瞒骗。监管互认、执法互信的问题可以从两个层面来看。一个层面是多个政府职能部门之间,如何互认、互信,比如海事局有船舶登记信息、水运局有港口经营信息,双方在各自领域都是权威的信息中心,但当调用对方信息时能否100%采信就可以利用区块链来保障。

现实中,我们常常听说银行让一个人证明“他是他自己”或者“他妈是他母亲”的荒诞案例,本质上就是多个信息权威不能互信,而将举证则然转嫁给业务申请者。从另一个层面看,对于来自不同国家的互相并不存在隶属关系的政府执法互信问题也很突出。若我们尝试建立一个区块链的网络,让A国执法者的抽查监管和处罚行为等等依法办理的事项上链,B国的监管方也能够及时获取共享并且认可这样的执法行为、判定、抽查结果,即使A、B相互之间不存在彼此隶属关系。这样一来,假如从欧洲发往中国的货物当中有人进行了瞒报,那么在中国的海关部门检查出来的情况下,欧洲的口岸单位或者海关可以根据中国相关单位的执法查验结论采信,并且去惩罚在欧盟这边存在瞒报行为的发货人,反之亦然。

除了上述政府视角的讨论以外,企业也可以利用区块链来实现互认互信。例如,在航运金融与保险业务中,从风控、运营等方面影响保险业务的效率和商业模式,通过将保险索赔置于不可更改的区块链环境中,有助于消除欺诈的现象,当然这还需要解决与法律框架有关的问题,确定链中交易的管辖法律和管辖权。

区块链升温背后的经济原因

很显然,区块链应用需要大量的IT资源投入和数字基础设施支撑。如此巨大的投入和试错风险为何没能浇灭航运业试水区块链的热情呢?起决定性作用的因素必然是经济上的可行性,其原因可以从成本和效益两方面来阐述:

一方面,摩尔定律是区块链商用合理化的基础。信息化成本的飞速下降使原本“不经济”的技术方案变得越来越“经济”。虽然,用多个账本记账与用一个账本记账相比较,其可靠性显而易见,但购买多个账本意味着信息保管成本会成倍数的增长也是显然的,所以人们直觉上会拒绝这种看上去非常愚蠢的方案。由于网络带宽、存储容量、计算能力等资源在“摩尔定律”的影响下快速下降,使多个“账本”记账这种过去看起来并不经济的一种方法,今天看来却是可行的。人们应该有这样的感受,几年前我们还在为每个月结余的手机流量是否应该清零而争执,现在几乎每个人的手机流量都是足够的,特别是当我们使用的手机APP带来更多付费服务时,运营商也就不会再计较流量收入。

另一方面,沟通和信任是最大的商

业成本,小规模、偶发性合作带来新效益。在商业沟通只能通过电话、邮件、面谈进行的时代里,要高效地做生意或者开展业务,必须把大量宝贵的时间用到最有价值的、规模最大的或者最容易达成交易的客户身上。但是现在,数字化的手段能够帮助我们去发现那些海量的小规模客户,或者有临时性突发需求的客户,因为我们不必花费大量时间与他们逐一沟通,而是通过互联网并发的与所有的客户介绍产品和服务。

显然,数字化本身为我们带来了更广阔的潜在“长尾市场”和更多的商业效益。但是,当与这些小规模、小体量客户发生偶发性合作的时候,甚至是两个从来没有合作过的商业伙伴之间第一次进行商业合作的时候,“信任”问题就尤为突出。在“C2C”和“B2C”的市场里,支付平台往往会通过冻结支付金额来确保交易双方守信履约,但对于“B2B”和“B2G”的市场,资金周转的重要性使得我们不能把信任彻底建立在资金担保之上,这就为区块链留出了巨大的应用空间,也因为如此,区块链天然具备了与金融相结合的能力。

绕不过去的“线上线下一致性”

航运业本质上是围绕“船”和“货”开展业务的行业,这就决定了航运业的实际业务操作永远在“线下”的物理世界里。那么,当我们想用电子商务或区块链等数字化手段去改造航运业,将业务涉及的商流、资金流、信息流都搬到“线上”去的时候,“线上”与“线下”的一致性问题就成为一个无法回避,必须面对的问题。

这个问题具体来说包含三个小问题:一是如何保证放到区块链上的信息是真实可靠的,即“上链”过程如何保证不造假;二是如何保证现实世界中“线下”的业务状态发生变化时,“线上”信息也会同步更新;三是“线上”形成的商业约定如何确保会在“线下”得

到有效的执行,即解决履约率问题。这三个问题对于航运区块链应用来说,都是足以致命的问题,因为当“线上”信息不能真实的反映和约束“线下”的业务操作时,谈“信任”和“防篡改”就失去了意义。

虽然区块链理论上能够解决上下游企业业务上的协同和信息的互通。但实际应用必须保证源头数据的真实、准确和及时,要尽可能地让数据不要经过人的手,而是直接通过物联网和机器生成。因此,区块链应用一定是以航运业有了较好的航运互联网和航运物联网为前提的,物联网、互联网和区块链是并行发展的技术,更多呈现出互补关系。

建设人民满意的江苏海事 奋力在交通强国建设中当好先行

领军人才,进一步发挥专家委员会等智库作用,为交通强国江苏试点提供智力支撑。

聚焦重点 奋力在交通强国建设中当好先行

遵循《纲要》提出的“安全、便捷、高效、绿色、经济”五大价值取向,抓住江苏入选首批交通强国建设试点单位契机,争取在交通强国建设试点工作中当好先行,打造江苏海事样板,输出江苏海事经验。一是聚焦安全,在平安交通建设中当好先行。探索构建“江河海一体化监管”新模式,以一体化的法规标准、一体化的交通组织、一体化的安全生态和一体化的服务保障,集中破解影响当前江苏航运高质量发展的突出矛盾,打通沿海海事协同监管“链”、长江航运综合监管“线”、长三角水上联合监管“面”,打造“共建共治共享共赢”的水上交通安全共同



宁波舟山港生产繁忙。 姚峰 摄

广“一零两全、四个免费”(内河到港船舶污染物零排放、全接收,航行中船舶污染物排放全达标,免费交通、锚泊、生活垃圾接收、生活污水接收),建设一批集抛锚停靠、燃油加注、物资补给、岸电使用、生活垃圾和污水接收、水陆交通等功能于一体的水上绿色综合服务区;全面运用高质量的危化品船舶选船机制,提高危化品水上运输准入门槛,明确低质量船舶退出机制。五是聚焦经济,在助力区域经济社会发展中当好先行。推动长江经济带放大向东开放优势,服务南通通州湾江苏新出海口建设。助推南京区域性航运物流中心由传统货运型航运物流中心向服务型、高端型、国际型航运物流中心转型。构建法治化的营商环境,以信用监管为基础,推动海事信用系统纳入社会信用体系,让守信船舶一路畅通,让失信船舶寸步难行。

强化保障 确保不折不扣落实各项措施

一是加强政治保障。深入学习贯彻

习近平新时代中国特色社会主义思想,全面落实新时代党的建设总要求,坚持不懈推进全面从严治党,巩固“不忘初心、牢记使命”主题教育成果,为交通强国建设提供坚强政治保障。大力弘扬中国海事核心价值观,积极培育江苏海事文化品牌,增强凝聚力和战斗力。二是加强组织保障。坚持“共建共治共享共赢”的理念,加强组织领导,深化与江苏省交通运输等相关部门的协作,建立定期会商机制,形成共同推进交通强国建设的合力。三是加强人才保障。完善人才培养机制,增强队伍适应现代综合交通运输发展要求的能力,造就一支规模匹配、结构合理、素质优良、德才兼备的人才队伍,以高素质人才保障江苏海事在交通强国建设中当好先行。四是加强基础保障。积极争取中央和地方政府资金支持,为服务交通强国建设夯实硬件基础。以智慧海事为抓手,坚持科技创新、管理创新、手段创新,持续提升海事装备信息化、智能化水平。

(上接第1版)一是在推动基础设施建设上发力。适应船舶大型化、航运深水化、运输集装箱化的发展趋势,会同有关部门推动提升港口、航道、船舶防污染等基础设施建设水平。依托长三角世界级城市群,助力打造具有全球竞争力的国际海港枢纽。二是在服务装备制造制造业发展上发力。依托和发挥江苏造船大省的优势,推动航运业提高装备升级能力和关键装备技术自主研发水平,助力提升大中型邮轮、大型液化天然气船、极地航行船舶、智能船舶、新能源船舶等自主设计建造能力。三是在提供便捷服务上发力。推动航运业深化供给侧结构性改革,提供更加便捷高效的服务产品。服务铁水、公水、水水联运发展,打造绿色高效的现代物流系统。四是在科技创新上发力。推动航运业加快船舶科技创新和管理模式创新,推动大数据、互联网、人工智能等新技术与航运业深度融合,推动智能航运、自动化码头等新型装备设施广泛应用。五是在队伍建设上发力。坚持“高精尖缺”导向,培养一批政治可靠、作风优良、业务精通的国际化