

区块链赋能邮轮建造配套中小企业融资分析

魏志航¹, 朱明¹, 向阳², 张冠军²

(1. 中南财经政法大学经济学院, 湖北 武汉 430000; 2. 武汉理工大学船海与能源动力工程学院, 湖北 武汉 430000)

摘要: 本文对邮轮建造配套中小企业融资困境的形成原因进行了深入分析, 指出传统供应链金融虽然能在一定程度上解决配套企业的融资难题, 但实践中尚存在不少业务痛点。在简要阐述区块链技术的原理和特征的基础上, 指出区块链技术对邮轮建造配套供应链金融的发展有重要提升功能。进而搭建了一个基于联盟链技术的邮轮建造配套供应链金融平台方案, 并对该方案的核心应用场景进行了具体分析。研究结论对我国邮轮建造企业、配套企业和商业银行参与供应链金融具有重要指导价值, 对地方政府发展邮轮建造配套产业园区并提供相关金融支持政策具有重要参考价值。

关键词: 区块链; 联盟链; 邮轮建造; 融资难

中图分类号: [U6-9] **文献标识码:** A **文章编号:** 1006—7973 (2022) 04—0007—03

邮轮建造配套供应链金融服务是指邮轮建造配套企业与金融机构合作, 在供应链运作过程中向上下游中小型企业提供信用增级、融资、担保、结算、评估、存货监管、金融咨询等业务的一种创新服务。

当前, 区块链已经成为值得关注的重要技术之一。考虑到区块链技术本身具有一系列比较好的特点, 比如难被其他人改动, 能够被所有人看到等等, 所以受到重视。本文的重点是通过利用区块链技术本身的优势, 寻找到供应链金融中适配区块链技术的地方, 搭建一个基于联盟链技术的邮轮建造配套供应链金融平台方案。通过该方案的搭建, 希望能够对邮轮建造在供应链金融中未来的发展有所帮助。

1 邮轮建造配套中小企业融资困境的成因

(1) 核心造船企业的视角。对于造船企业而言, 邮轮建造是一个复杂的生态系统, 所有配套产品全部放在企业内部生产既不经济也不实际。对于邮轮制造企业而言, 其核心竞争力在于船舶建造领域的技术研发和积累, 邮轮建造所需要的配套部件采用外购的方式是更合理的选择。邮轮建造企业的竞争需要强大的供应链作为支撑, 供应链的安全稳定对核心企业至关重要。从另一个角度来谈, 如果处在供应链金融内部的核心企业都能够稳定其产品生产, 稳步提升自己的产品质量, 供应链的安全稳定性也会因此而提升到一个新的台阶。

(2) 邮轮配套企业的视角。邮轮配套产品制造企业涉及模块化舱室单元、铝制品、玻璃制品、家具制品、厨房设备、娱乐设备、空调设备、推进设备和电器控制设备等行业领域。从产业链角度来看, 这些企业属于邮

轮建造核心企业的上游供应商。邮轮建造周期相对较长, 核心建造企业基于自身在产业链上的主导权, 往往不会对供应商给予货到付款的及时结算待遇, 配套产品的销售带给供应商的只是应收账款的增加。若供应商规模较大且财务实力雄厚, 则可以灵活利用股权或债权方式获得低成本的融资。邮轮配套企业大多是中小型企业, 从产业链地位上来说, 这些中小企业在与核心造船企业进行商业谈判时显然是缺乏足够的话语权。

(3) 商业银行的视角。有很多的商业银行对给中小企业发放贷款一直比较保守。相对于大企业, 中小企业财务制度不健全, 或者缺乏合适的抵押品, 或者缺乏担保。对于邮轮配套行业而言, 家具制品、玻璃制品、厨房设备等都不是很好的抵押品, 对商业银行而言缺乏足够的吸引力。商业银行掌握的信息更少, 在融资过程中属于信息劣势的一方, 为了降低风险, 要么是把贷款条件设置的非常苛刻, 要么是抬高贷款利率水平, 要么是要求追加抵押或担保。

2 区块链破解邮轮供应链融资困境的技术优势

首先, 区块链能够结合供应链的多个部分。区块链能够将每个部分分别作为一个账簿, 多个部分结合成分布式账簿 (Distributed Ledger Technology, DLT)。由于每个账簿独立运行, 互不干扰, 因此运行效率极高, 且不容易被恶意修改。如果从更深刻的角度来看待区块链技术的这一特点, 区块链技术相当于建立了一个独立的数据库, 且这个数据库不容易被恶意修改。虽然说在邮轮制造业, 区块链技术的这一运用还并不是非常普及。但参照其他制造行业, 同时基于邮轮制造业资金密集型、

产业协同链长和高端化发展的特点,不难发现,邮轮建造行业利用区块链技术的潜在应用场景实际上十分丰富,甚至可以应用于邮轮建造的整个生命周期。将区块链技术应用与邮轮建造企业,将有利于邮轮建造企业优化和延伸价值链,提高整个供应链上企业的全要素生产率和市场竞争力,研究制造出高附加值产品,助力邮轮建造配套行业实现产业升级。

2.1 区块链技术打破末端信息孤岛

图1是对区块链技术如何打破信息壁垒进行的图示分析。首先,区块链技术通过分布式账本技术,对所有获取的信息进行初步加工,使得这些信息不容易被恶意修改。其次,通过信息交互,原有的信息孤岛被打破,邮轮供应链上各主体共享供应链上的信息,处于供应链末端的N级供应商和N级经销商不再被排斥在信息系统外,他们可以和这个供应链系统内部的很多企业进行联系。再者,通过分布式记账技术的有效信息共享可以为商业银行提供各企业的信用信息,从而为供应链末端的企业进行关联授信,解决融资中的信用难题。

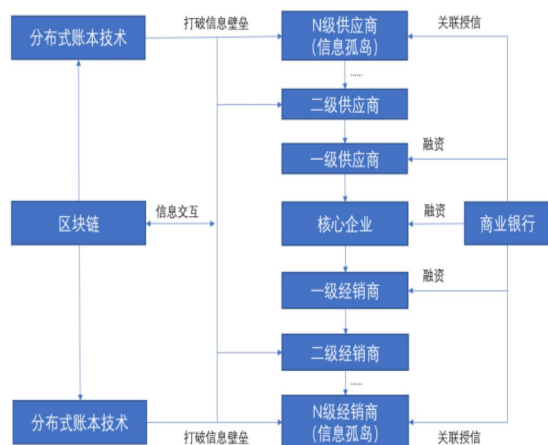


图1 区块链打破信息壁垒路径

2.2 区块链技术建立主体信息互通渠道

邮轮建造配套行业具有资金密集、业务流程复杂和产业链条长等特点,因而其不可避免地存在信息不对称、信息传递慢等问题,为发展区块链技术提供了广阔的应用空间。就邮轮建造融资阶段而言,融资全流程涉及到船东、邮轮建造企业、租赁公司、银行、保险公司、会计师事务所、评级机构以及配套企业等众多个体。供应链上,信息获取能力差的企业对信息获取能力好的企业传递的信息持怀疑态度,从而损失整个供应链的效率。而区块链技术可以通过分布式账本,这一特定技术来解决这个问题。

3 区块链在邮轮供应链金融中的应用场景

区块链对邮轮建造配套供应链中小企业融资活动的应用支持可以从最基础的单证处理,解决供应链金

融业务最底层的成本压降和效率提升难题。单证是证明造船企业和配套企业发生交易的凭证,包括资金单据(如汇票和支票)、商业单据(如发票)、货运单据(如发货单和运单)、保险单证和其他单证(如质检单)等。对商业银行而言,传统供应链金融业务涉及到发展瓶颈包括单证处理项目多、耗费的时间和人力资源多、成本偏高等。而且,由于商业银行在专业领域缺乏技术积淀,可能并不能够很好地识别凭证的真伪。利用联盟链技术,核心造船企业与配套企业的所有贸易往来将被完整记录,且该记录不可被篡改,商业银行可以很方便地调取交易数据,从而商业银行能够以相对较低的成本来完成单证处理工作。

3.1 基于联盟链的供应链金融服务平台设计

从联盟链的特征及其与供应链金融的兼容适配性考虑,可以搭建一个基于联盟链技术的邮轮建造供应链金融服务平台。该平台把区块链技术当作实现手段,以核心企业(邮轮建造企业)的主体信用为依托,将处于供应链金融中的各个企业,包含生产商、销售商、商业银行等等,全部都整合起来。这使得相关数据能够有效快速地在这些企业之间传递。同时设置一些公共节点,这些公共节点的信息是所有企业应该都能关注到的。后续也可以添加或者删除一些公共节点。至于添加或者删除公共节点的标准,则是由所有的企业共同来制定的。通过这样一种联盟链的构建,能够使得所有的信息都变得公开透明,任何个人和企业想修改其中的信息都十分困难。在这样一种模式的构建中,几乎所有企业都能以很小的成本获取大量的信息,信息交流变得十分方便。

3.2 基于区块链技术的服务平台操作流程

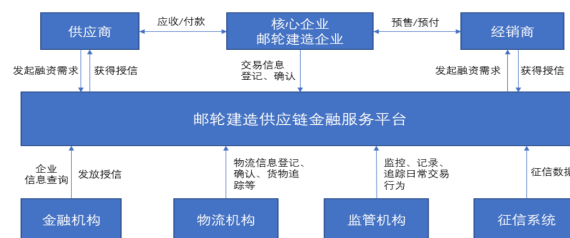


图2 邮轮建造供应链金融服务平台

图2所示的邮轮建造供应链金融服务平台的操作流程。邮轮建造中区块链技术应用对于供应链金融的核心影响体现在其对供应链金融融资模式的优化。由于不同类型企业之间的隔阂,信息交流成本过高等问题,金融机构对邮轮行业缺乏深入的了解,信息不对称现象严重,金融机构在对邮轮企业进行授信评估时,基于对风险和回报的考虑,以及对于提供给企业的资金能否及时收回等问题的考虑,对企业发放贷款的态度会十分谨慎,资金配置效率的降低影响到邮轮建造行业的发展。供应链融资能够在一定程度上解决融资难题。

传统的邮轮建造配套供应链上的应收账款融资主要存在交易的真实性问题以及核心企业信用无法向下传递的问题。邮轮建造企业与其上下游经销商开展的赊销活动，产生了邮轮建造企业对其供应商的应付账款，邮轮建造企业通常是以商业汇票对应付账款进行偿付，但依据票据法，纸质版的商业汇票不能部分背书转让，邮轮建造企业的一级供应商获得的商业汇票不能拆分转让给二级及以上的供应商，除此之外，二级及以上的供应商与一级供应商直接进行相关商业交易活动也不是一件容易的事情。所以在传统的邮轮建造供应链交易业务中，邮轮建造企业的信用无法传递给二级及以上的供应商，信用传递受阻。

区块链技术首先可以将普通的有信用资产进行转化，转化成数字资产。然后，通过数字票据的传输，传输到各个类型不同的企业，使得所有处于该供应链的企业都能够得到与该数字票据有关的信息。

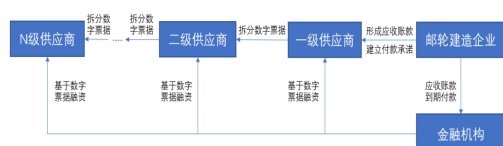


图3 基于数字票据多级拆分的应收账款融资

通过数字票据的多级拆分流转，实现核心企业信用向末端企业传递，帮助上游中小企业实现应收账款融资，同时利用区块链的智能合约，可以在数字票据到期时自动进行清分和兑付。其具体过程如图3所示。

基于数字票据多级拆分的应收账款融资模式有以下优势：第一，交易信息在区块链的记录存储，从设计研发、原料采购、生产建造、逐级加工到最终销售，处于供应链中的所有现金活动，物流活动等都能够同时进行保存，资金流、物流、交易流实现了融合，根据交易流的收付款关系、记账凭证等形成安全可信的数据链。第二，区块链的信息很难被恶意修改，由于数据被分成了不同的类型。一些较为公开的数据被直接记到分布式账本上，很难被修改。第三，第三方机构，由于能够通过区块链技术很方便快捷地看到各个企业的实时数据，能够了解到这些不同企业自己独特的优势，就可以更加精准地对这些企业自己独特的优势进行投资。

4 结论

本文首先从核心造船企业、配套企业和商业银行三个视角出发对邮轮建造配套中小企业融资困境的形成原因进行了深入分析，指出传统供应链金融虽然能在一定程度上解决配套企业的融资难题，但实践中尚存在不少业务痛点。在简要阐述区块链技术的原理和特征的基础上，指出区块链技术对邮轮建造配套供应链金融的发展有重要提升功能。进而搭建了一个基于联盟链技术的邮轮建造配套供应链金融平台方案，并对该方案的核心应用场景进行了具体分析。本文研究发现，

传统的邮轮建造配套供应链上的应收账款融资主要存在交易的真实性问题以及核心企业信用无法向下传递的问题，基于区块链技术的数字票据，是一种能为供应链金融突破信用传递瓶颈的创新融资工具。通过数字票据的多级拆分流转，实现核心企业信用向末端企业传递，帮助上游中小企业实现应收账款融资，同时利用区块链的智能合约，可以在数字票据到期时自动进行清分和兑付。相关研究结论对我国邮轮建造企业、配套企业和商业银行参与供应链金融具有重要指导价值，对地方政府发展邮轮建造配套产业园区并提供相关金融支持政策具有重要参考价值。

参考文献：

- [1] 许获迪. 区块链技术在供应链金融中的应用研究 [J]. 西南金融, 2019(02):74-82.
- [2] 龙云安, 张健, 艾蓉. 基于区块链技术的供应链金融体系优化研究 [J]. 西南金融, 2019(01):72-79.
- [3] 储雪俭, 高博. 区块链驱动下的供应链金融创新研究 [J]. 金融发展研究, 2018(08):68-71.
- [4] 朱兴雄, 何清素, 郭善琪. 区块链技术在供应链金融中的应用 [J]. 中国流通经济, 2018,32(03):111-119.
- [5] 陈莉, 孙微, 李慧玲. 基于区块链技术 供应链金融风险防范研究 [J]. 河北企业, 2018(02):32-33.
- [6] 马小峰, 杜明晓, 余文兵, 王意. 基于区块链的供应链金融服务平台 [J]. 大数据, 2018,4(01):13-21.
- [7] 吴俊. 区块链技术在供应链金融中的应用——基于信息不对称的视角 [J]. 物流技术, 2017,36(11):121-124.
- [8] 张璟霖, 伦祖炜. 区块链技术与供应链金融结合研究 [J]. 合作经济与科技, 2017(21):58-59.
- [9] 温远征. 基于区块链技术供应链金融发展的思考 [J]. 三峡大学学报(人文社会科学版), 2017,39(S1):106-108.
- [10] 宋华. 基于产业生态的供应链金融的创新趋势 [J]. 中国流通经济, 2016,30(12):85-91.
- [11] 王艳. 区块链技术在金融业的应用及其发展建议 [J]. 海南金融, 2016(12):37-39+49.
- [12] 周立群, 李智华. 区块链在供应链金融的应用 [J]. 信息系统工程, 2016(07):49-51.
- [13] 谢泗薪, 胡伟. 基于区块链技术的供应链融资服务平台构建研究 [J]. 金融与经济, 2020(01):85-90.
- [14] 林楠. 基于区块链技术的供应链金融模式创新研究 [J]. 新金融, 2019(04):51-55.
- [15] 张家毅, 杜小明, 王庆国. 供应链管理在船舶建造中的应用研究 [J]. 中国水运·航道科技, 2016(03):36-41.
- [16] 熊云峰, 陈章兰. 现代造船企业实施供应链管理的策略研究 [J]. 江苏船舶, 2008(01):42-44.
- [17] 向文波. 联盟链将成为中国区块链产业发展的主力军. <http://www.tetimes.com/tech/20191129/25652.html>

基金项目：本研究得到工业和信息化部高技术船舶项目（MC-201917-C09）资助。