

多地部署“转型金融” 助力企业绿色低碳发展

本报记者 蒋牧云 张琛 上海 北京报道

继中国人民银行牵头制定《G20 转型金融框架》后，我国的转型金融具体细则何时落地颇受期待。

《中国经营报》记者注意到，近日多地都已启动编制相关工作。上海市地方金融监管局组织召开《上海市转型金融目录》编制工作

拓宽绿色金融服务范围

为满足高碳行业转型时期巨大的融资需求就需要在绿色金融支持范围与边界上进行突破，转型金融则为高碳企业转型的融资需求提供了新选择。

转型金融之所以受到关注，是由于目前绿色金融更侧重“纯绿”产业（绿色或近零排放），高碳行业在转型过程中的金融需求不能被完全满足。

兴业研究碳金融研究院常务副院长钱立华告诉记者，高碳行业的碳排放下降需要一个循序渐进的过程，在短期内不可能达到近零碳或零碳。为满足高碳行业转型时期巨大的融资需求就需要在绿色金融支持范围与边界上进行突破，转型金融则为高碳企业转型的融资需求提供了新选择。

惠誉常青 ESG 研究联席董事贾菁薇则表示，需要转型的高碳企业转型过程中是对资金需求最大的主体，但哪些高碳行业需要转型，如何转型，须遵循什么样的转型路线？这是监管者与市场需要持续探索的问题。

上述问题也是地方转型金融规则探索的重点之一。在《上海市转型金融目录》编制启动会上，上海市地方金融监管局表示，将按照《G20 转型金融框架》、上海市有关部署及市政府重大行政决策相关要求，定期组织开展交流讨论，加强沟通协调，会同编制指导小组及编制小组各成员单位，共同推动《上海市转型金融目录》研究制定，为本市碳密集行业低碳转型提供指导，积极助力国家实现碳达峰、碳中和目标。

其中，在《G20 转型金融框架》给我国地方监管提供的指导作用方面，中央财经大学绿色金融国际研究院绿色金融研究中心主任

启动会，贯彻落实《G20 转型金融框架》工作要求，以及央行和上海市关于转型金融标准制订的部署安排。山东省政府办公厅印发《山东省碳金融发展三年行动方案(2023-2025年)》，其中提到力争到2023年年底，推进碳金融发展的制度体系初步形成，转型金融标准和激励机制基本建立等工作取得较大进展。

在多位业内人士看来，转型金

融作为绿色金融的重要补充，能够为高碳企业低碳转型融资提供新选择。但目前国内外对转型类经济活动、转型金融没有明确定义，这在一定程度上制约了转型金融市场的健康发展。鉴于此，金融机构期待地方转型金融标准与目录落地后，能够开发出更具针对性的产品，以及帮助高碳企业开拓更多融资新渠道。

玉洁向记者表示，《G20 转型金融框架》为系统性推进转型金融提供了有益的方向——既要考虑标准、原则等对转型项目识别的指导意义，也要形成与转型长周期、高风险相适应的转型金融工具，以适配转型行为或活动的特殊性；同时要形成信息披露的良好环境，解决好转型效益及效果识别需求的问题。此外，《G20 转型金融框架》也提示了要考虑转型可能导致的风险等，在金融服务的过程中将公正转型的思考纳入转型金融的布局。

在此背景下，钱立华认为，各地探索地方转型金融规则的编制，一方面可以根据区域差异，有针对性地支持符合当地特色产业的低碳转型，解决地方标准的问题；另一方面可以发挥先行先试、示范带头作用，为全国层面转型金融的标准制定和市场发展积累经验。

谈及目前我国转型金融的发展情况，钱立华介绍，近两年我国转型类债券工具创新实践不断，比如不限定募集资金用途的可持续发展挂钩债券、低碳转型挂钩债券，以及募集资金专项用于低碳转型领域的低碳转型债券和转型债券等。

钱立华同时指出，我国转型金融标准尚未出台，标准缺失制约了我国转型类债券市场的健康发展。目前我国转型类债券实践中，不限定资金用途的可持续发展挂钩债券和低碳转型挂钩债券发行占比较大，而要求募集资金用于低碳转型领域的低碳转型债券和转型债券发行相对较少。根据公开统计，2023

年一季度我国境内市场仅发行了1只限定募集资金用途的转型债券。

近几年，中国银行间市场商协会、上交所等陆续推出可持续发展挂钩债券、转型债券、低碳转型债券等创新性转型金融产品的指引。“与传统金融工具相比，部分转型金融的产品灵活性比较大，包括放宽资金用途、允许在一定条件下置换自有资金等，体现了较大的灵活性，对企业转型的长周期、复杂性等也形成了思考纳入转型金融的布局。此外，其对转型信息披露的要求、未达到转型目标的应对机制等，都有利于提高转型金融应用的安全性。”任玉洁向记者表示，从产品覆盖的范围来看，煤炭清洁生产及高效利用、天然气清洁能源使用、高碳行业产能等量置换等高碳行业转型领域都有涉猎，形成了对我国当前高碳行业融资的有效补充。

任玉洁强调，转型金融产品的应用还需要考虑多重因素。比如，要确保转型金融工具的有效应用，这对于环境效益的监测、转型目标科学性的评价等都至关重要，其中包括要明确金融与产业间的识别壁垒、评价方法学的科学性、认证的精准性等问题，否则可能会出现“假转型”的不良后果。此外，从目前市场上的相关应用情况看，转型类产品服务主体仍集中于高碳行业中的大型国有企业、行业龙头等，针对中小企业的转型类产品比较有限，这是下一步发展转型金融市场要解决的问题。

数据交易互联互通 区块链融合“数据孤岛”

本报记者 郑瑜 北京报道

在助力数字中国建设、技术融合发展方面，越来越多主体看到了区块链所蕴含的凝聚各方力量的重要作用。

日前，上海数据交易所（以下简称“上数所”）联合国内主

搭建可信数据流通环境

要区块链企业，共同推动区块链跨链互联互通工作。值得注意的是，除了上数所采用了区块链技术作为底层技术，北京国际大数据交易所也同样采用区块链技术构建交易系统，提供可信环境。此外，中国移动、中国银联等单位也发起了区块链底层公共基础设施服务网络（以下简称“BSN”）。

在各方加速区块链互联互通工作背后，新兴技术的蓬勃发展也带来了数字经济的更多可能。作为数字化的重要窗口，区块链正在吸引着更多主体加码布局。

链底层公共基础设施服务网络（以下简称“BSN”）。在各方加速区块链互联互通工作背后，新兴技术的蓬勃发展也带来了数字经济的更多可能。作为数字化的重要窗口，区块链正在吸引着更多主体加码布局。

链底层公共基础设施服务网络（以下简称“BSN”）。在各方加速区块链互联互通工作背后，新兴技术的蓬勃发展也带来了数字经济的更多可能。作为数字化的重要窗口，区块链正在吸引着更多主体加码布局。

企业的痛点，深圳市信息服务业区块链协会会长郑定向表示，如何把原始数据变成安全合规、可上架交易的数据产品是目前企业最大的痛点之一。而数据的来源、收集方式、内容等都是不可忽视的关键节点，并直接影响到数据是否具备安全合规流通的资质。

浦东改革与发展研究院金融研究室主任刘斌则认为，目前的关键点是链上和链下数据信息的一致性。他解释称，因为数据无法在链上大规模存储，所以链上主要存储交易订单、交付信息和结算信息，交易的具体数据还是在线下，所以，如何确保链上信息与链下数据的准确对应是目前区块链主要痛点。此外，交易环节可以上链，但数据使用是无法在链上呈现的，交易后的数据是否超过了原来约定的场景和环节是区块链技术无法解决的问题。

告诉记者，BSN从2018年诞生至今运行良好。BSN将一种新的虚拟数据中心集成到物理数据中心上，以便更高效、更独立、更有序地处理所有分布式系统和应用的相关操作。与互联网相近，所有的BSN虚拟数据中心通过类似的通信协议相互连接，形成全球BSN网络。

赵永新也指出了数据流通中的几大痛点。首先，数据采集阶段，数据的可信性；其次，数据标注与清洗；第三，数据分析建模，对于模型的建立与选择，这是痛点也是难点；第四，数据的确权，数据上链之前如何证明其权属清晰；第五，数据定价，公共数据定价的原则是公益性，但企业数量和个人数据如何定价？是采用市场定价还是成本加成定价，还是先用再根据效果后定价？赵永新表示，上述痛点需要在实践中不断探索。

数据的安全合规一直是

数据的安全合规一直是

数据的安全合规一直是

更多金融产品与服务候场

随着国家转型金融制度的出台、金融服务体系的深化、产业转型科学性和透明度的不断提高，后续会涌现出更多类型的转型金融产品。

记者注意到，目前我国转型金融工具以债券为主，种类相对较少。

对此，任玉洁表示，转型金融工具的种类较少与转型金融发展阶段相关。2019年，转型金融开始在国际上被提及，中国在2021年前后开始推进，目前还处于初级发展阶段，而债券的标准化程度较高，所以会比较集中在债券类产品的创新中。与此同时，多家银行都有服务于高碳行业绿色化升级的信贷产品，近年来又推出了可持续发展挂钩贷款等。

钱立华也告诉记者，在转型金融信贷工具中，可持续发展挂钩贷款正快速发展。伦敦证券交易所集团旗下的金融数据提供商路孚特的统计数据显示，2021年全球新增的可持续挂钩贷款规模达到了7170亿美元，相比2020年增加了300%。“‘双碳’目标下，我国金融机构和贷款人已经开展了多笔可持续挂钩贷款的尝试，通过灵活的价格机制和透明度管理要求，有效支持传统的绿色金融标准下‘不敢’支持的转型项目和活动，拓宽了企业融资渠道。尤其是与‘碳’挂钩的各类创新贷款产品不断涌现，如碳足迹挂钩贷款、碳中和挂钩贷款等。”钱立华介绍。

任玉洁也表示，目前转型金融的政策引导还处于局部试点层面，政策体系、标准体系尚处于探索阶段。随着国家转型金融制度的出台、金融服务体系的深化、产业转型科学性和透明度的不断提高，后续会涌现出更多类型的转型金融产品。

还有业内人士指出，高碳企业在绿色转型过程中，对资金的需求时间较长，甚至达到10年以上，部分债券在期限上并不能契合企业需求，因此，需要探索除了债券、信贷之外，更多的转型金融融资渠道。

不久前，上海交通大学上海高级金融学院执行理事屠光绍在公开演讲中也提到这一现象。他表示，因为高碳行业转型周期较长，意味着转型金融的资金投入周期长，且需要持续性的投入。屠光绍指出，在这些方面，与ESG投资的特点是相契合的，支持可持续发展和长期主义是ESG投资



作为绿色金融的重要补充，转型金融能够充分发挥金融市场价值发现作用，有效激发煤炭、钢铁、水泥等高碳行业转型的内生动力，为高碳企业低碳转型的资金需求提供更多选择。

视觉中国/图

的特点，也是ESG投资的优势。而从绿色金融、转型金融在中国的发展实践看，它的一个显著特点是以债权融资为主，股权融资相对不足。ESG投资，特别是ESG的股权投资，能够补充转型金融在融资体系和结构方面的短板，进一步促进转型金融在融资结构上的优化。

对于ESG投资在转型金融领域的探索，诺亚控股创始人、董事章嘉玉告诉记者，在一级市场的股权投资与融资方面，ESG投资比例正在增加。但不可否认的是，目前ESG投资暂未深入转型金融。

章嘉玉表示，在加速推动国内对转型金融界定标准和信

批的大背景下，结合各地政府依据当地产业分类，对高碳及转型企业建立排序落实。金融机构与专业第三方咨询服务商，依据相应标准，主动协助企业制定转型方案，通过透明信息披露，让金融机构推出多元化的金融工具，帮助企业转型，这将有利于促进金融机构从一级市场的融资、股权投资，到二级股债市场的积极参与。

不过，诺亚财富目前暂未直接参与转型金融。章嘉玉坦言，转型金融尚处于发展初期，投资人参与积极性较低，期待未来相关配套措施逐步完善后，转型金融进一步全面发展下的业务机会。

跨链技术聚合多场景空间

由于允许多个组织在同一个区块链网络中维护各自的数据，多账本技术在区块链领域中被广泛使用。

据百度超级链相关负责人介绍，百度超级链于2020年推出可信跨链平台，支持不同异构链间的跨链数据交互、通过模块化的软件架构支持复杂企业应用，支持“一键发链”，可提供一揽子多场景的应用模块组件，支撑各个业务领域协同发展。

2022年7月，百度超级链在大众版Baas集成跨链组件，为合作方提供更加灵活便捷的跨链能力。

在上述负责人看来，随着区块链产业的蓬勃发展，不同区块链框架应运而生。这些框架的底层协议各不相同，形成一个个“数据孤岛”，数据互通非常困难，业内迫切需要能够系统解决多链融合问题的方案，打通不同链之间的价值传递。该负责人还透露，近期，百度超级链在数据要素流通场景中应用跨链能力。百度超级链和联通、数牍科技一起，基于链架建设分布式协同可信计算框架，构建跨域多方协同的能力以及相关标准、规范、机制，打造一个可以促进多方数据使用、协同计算的环境，以适用于多行业、多方、多企业之间的跨域可信协同计算。

刘斌告诉记者，目前区块链数据应用有很多场景，比如，在跨境数据交换方面，已经有相关的应用；在隐私计算领域，数据的多方融合应用上，区块链技术也发挥着重要作用。此外，基于区块链的数

据产品还在推动监管的科技应用，“上证链（上证所信息网络有限公司面向市场提供‘云链一体化’的基础技术设施）的应用就是在服务证券和资本市场需求的同时，通过区块链数据共享提高监管效能。”

“我们在积极探索可覆盖所有类型区块链账本的全链基础设施，为区块链开发者和下一代互联网用户提供更多的可能性。”腾讯云区块链团队介绍，未来腾讯云将持续以产业为基础，通过跨链技术构建全链协作基础模式，拓展生态应用和链接更多的区块链网络，逐渐形成一个坚实的、强互操作性的，满足下一代互联网需要的基础设施，为各产业链数据价值融合提供数字化服务。

目前，深圳已启动数据知识产权立法工作，数据知识产权登记系统已于2022年11月正式上线。而存证登记所用到的底层技术，便是区块链技术。

除了版权，当前金融、医疗等应用场景也是数字资源资产化的热门探索方向。

赵永新介绍，区块链对于版权登记确权应用广泛，当数字作品在线登记后便可由权利人直接明码标价，在平台展示，促进版权更快变现，让数字资源实现资产化、低成本成交；区块链在数据安全与隐私保护方面独具特色，区块链上的交易数据，比如交易地址、交易金额、交易时间等，都公开透明可查询。但是，交易地址对应的所有者身份是匿名的。借鉴区块链加密技术，可以通过加密算法，实现用

户身份和用户数据的分离。赵永新举例称，假设有一个医疗保健平台，医生和患者需要共享一些敏感的医疗信息，如病历、诊断结果和治疗方案等。传统的医疗保健平台通常需要患者提供个人信息以便医生进行诊断和治疗，这可能会泄露患者的隐私信息。而使用区块链技术，通过非对称加密技术可以实现隐私保护。

在郑定向看来，将区块链技术引入医疗行业的数据打通也同样具有意义。“医疗行业拥有大量的病例、病理报告、治愈方案、药物报告等，通过对这些数据进行整理和分析将会极大地辅助医生提出治疗方案，帮助病人早日康复。区块链技术还可以构建大数据平台来收集不同病例和治疗方案，以及病人的基本特征，建立针对疾病特点的数据库，帮助医生进行疾病诊断。”郑定向强调，医疗行业的大数据应用一直在进行，但基本都是孤岛数据，并没有完全打通，没办法进行大规模应用。

郑定向认为，在农业与环境等方面，区块链带来的数据应用也将大有所为。比如，借助于大数据提供的消费能力和趋势报告，政府可为农业生产进行合理引导，依据需求进行生产，避免产能过剩造成不必要的资源和社会财富浪费。通过大数据的分析将会更精确地预测未来的天气，帮助农民做好自然灾害的预防工作，帮助政府实现农业的精细化管理和科学决策，天气预报的准确性、实效性、及时性将会大大提高。