

碳双周刊

第02期 2021年12月10日

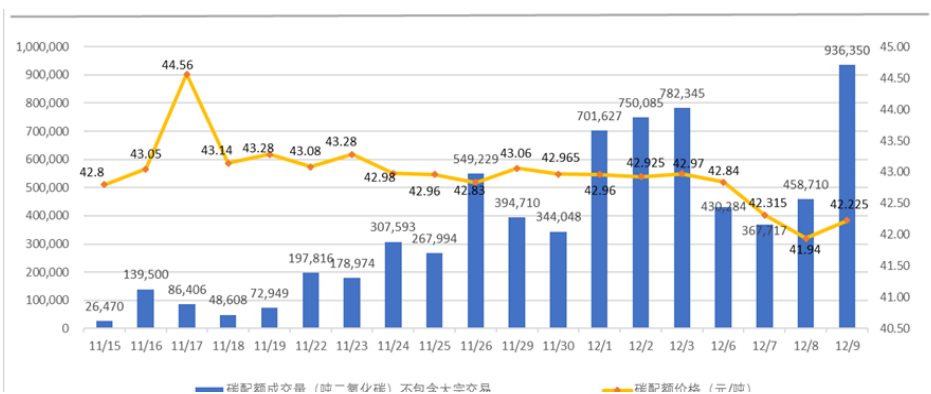
中国及全球市场研报

中国《2030年前碳达峰行动方案》解析《“十四五”工业绿色发展规划》解读 —— “绿色+转型”金融融合发展支持工业绿色低碳转型

2021年12月3日，工业和信息化部发布《“十四五”工业绿色发展规划》，明确“十四五”期间工业绿色低碳发展的主要目标，提出1个行动、构建2大体系、推动6个转型九方面的重点任务，配套实施8个重大工程，并提出包括加大财税金融支持在内4项保障措施，强调发展绿色金融支持工业绿色发展。本文从金融支持角度对该文件进行解读，同时分析绿色金融支持工业绿色发展过程中存在的主要问题，并提出相关政策建议。

详见第 10 页

全国碳市场碳配额成交价格



详见第 6 页

碳百科：帝国大厦的能效改造如何设计？

“双碳”目标下，建筑节能改造势在必行。建筑节能改造已在国际上有许多成功案例，如帝国大厦节能改造。2013年，帝国大厦历时五年的能效改造项目全部完成，建筑级别升级为一栋世界级水准的甲级办公楼，实现了能源效率和经济效益的并行发展，也为建筑节能改造提供了示范。

详见第 8 页

政策速递

COP26峰会达成协议，发布《格拉斯哥气候公约》联合公报

国管局、国家发展改革委、财政部、生态环境部印发《深入开展公共机构绿色低碳引领行动促进碳达峰实施方案》

我国设立2000亿元支持煤炭清洁高效利用专项再贷款

工信部：加大对5G基站、数据中心等重点领域绿色化改造

市场动态

新加坡将设以自然为本的碳积分(NEP)交易市场

全国碳市场上线120天，成交额突破11亿元大关

CCER重启信号释放

中央财经大学绿色金融国际研究院

北京市海淀区学院南路62号

TEL：+86-62288768

E-mail：IIGF@rccef.com.cn



总编辑：王遥 责任编辑：施懿宸
编辑：任玉洁 金子曦 万秋旭 碳双周刊工作组
排版编辑：赵晶晶

一、政策速递

1. COP26 峰会达成协议，发布《格拉斯哥气候公约》联合公报

时事：北京时间11月14日，COP26大会在万众瞩目中落下帷幕，主席阿洛克·夏尔马宣告，全球近200个国家在妥协中寻求突破，最终达成了《格拉斯哥气候公约》。大会关注了应对气候变化的紧迫性、适应资金、政策实施、协作等问题，通过了将气温增幅控制在1.5摄氏度以内的决议。另外，《巴黎协定》第六条有关全球碳市场的实施细则，在本届大会最后的冲刺谈判中达成了共识，国家之间的碳交易有了新的规则。公约最后文本在措辞方面有所缓和，各国同意“逐步减少”煤炭使用，而不是“逐步淘汰”煤炭，原因是印度等发展中国家的经济发展仍然非常依赖煤炭资源，这是签约方协议中首次反映对煤炭等化石燃料的限制。

点评：本次大会为落实《巴黎协定》奠定了坚实基础，为实现绿色低碳可持续发展指明了方向，对未来全球应对气候变化具有重要意义，但是仍存在遗憾和不足。工业革命的技术进步发展了生产力，也产生了气候变化这一副产品。发达国家受益于此，经济飞速发展，也受损于此，开始大力推行环保。随着经济全球化的进一步深化，发展中国家基于经济全球化进一步扩大工业规模，也陷入

了鱼与熊掌不可兼得的困境，是要一手抓环保，还是要一手抓高速发展？面对气候变化，资金问题是发达国家和发展中国家共同面临的重要议题，发达国家对其气候融资的问题尚未给出充分回应，发展中国家的“融资难问题”仍未得到缓解。除此之外，对提出的1.5摄氏度温控、逐步淘汰化石燃料等目标，缔约国如何互相协作，还存在难点。

2. 国管局、国家发展改革委、财政部、生态环境部印发《深入开展公共机构绿色低碳引领行动促进碳达峰实施方案》

时事：11月16日，国管局、国家发展改革委、财政部、生态环境部印发了《深入开展公共机构绿色低碳引领行动促进碳达峰实施方案》（以下简称《方案》），《方案》提出总体目标：到2025年，全国公共机构用能结构持续优化，用能效率持续提升，年度能源消费总量控制在1.89亿吨标准煤以内，碳排放总量控制在4亿吨以内，在2020年的基础上单位建筑面积能耗下降5%、碳排放下降7%，有条件的地区2025年前实现公共机构碳达峰、全国公共机构碳排放总量2030年前尽早达峰。《方案》针对绿色低碳发展目标提出加快能源利用绿色低碳转型、提升建筑绿色低碳运行水平、推广应用绿色低碳技术产品、开展绿色低碳示范创建、强化绿色低

碳管理能力建设五大重点举措，并围绕重点举措明确了20项具体工作。下一步，国管局将联合有关部门，抓好《方案》贯彻落实，为促进碳达峰目标实现作出更大努力。

点评：《方案》所指的公共机构包括全部或者部分使用财政性资金的国家机关、事业单位和团体组织，《方案》对公共机构如何实现低碳化列出了一张绿色采购、节能改造清单，为其实现节能减排提供了明确的行动指南。提升公共建筑能效是其中具代表性的做法。截至2018年我国城乡建筑面积约600亿平方米，其中公共建筑约120亿平方米其作为，占比达20%，因此公共建筑作为能源消费的重要群体之一，未来将成为节能降碳的重要领域。

3. 我国设立2000亿元支持煤炭清洁高效利用专项再贷款

时事：11月17日召开的国务院常务会议决定，在前期设立碳减排金融支持工具的基础上，再设立2000亿元支持煤炭清洁高效利用专项再贷款，推动绿色低碳发展。此次设立的2000亿元专项再贷款，将按照聚焦重点、更可操作的要求和市场化原则，专项支持煤炭安全高效绿色智能开采、煤炭清洁高效加工、煤电清洁高效利用、工业清洁燃烧和清洁供热、民用清洁采暖、煤炭资源综合利用和大力推进煤层气开发利用。具体方式是，全国性银行向支持范围内符合标准的项目自

主发放优惠贷款，利率与同期限档次贷款的市场报价利率（LPR）大致持平，人民银行可按贷款本金等额提供再贷款支持。

点评：继11月8日央行推出碳减排支持工具后，十天之内又推出支持煤炭清洁高效利用专项再贷款，从政策的力度和时间，可以看出政府引导社会减排的决心，更现在出对于运动式减碳的纠偏。再贷款政策一直是央行货币政策工具篮子的一大利器，特色是资金成本最低，精准投放直达实体经济。与碳减排支持工具不同，此次再贷款采用先贷后借的“报销”机制，此外两者在额度、贷款规模和支持领域方面也存在不同。额度方面，碳减排支持工具的实施方法是央行将按贷款本金的60%提供给金融机构，而煤炭清洁高效利用专项贷款则是按照贷款规模等额提供，给予金融机构更大支持空间。贷款规模方面，碳减排支持工具无贷款额度上限，煤炭清洁高效利用专项再贷款的额度限制在2000亿。支持领域方面，该专项再贷款主要注重短期内煤炭类传统能源的清洁高效利用，而碳减排支持工具所覆盖的领域更加广泛，且预计会持续增加支持领域。二者的支持领域形成补充，和之前涉及电力等行业的优惠政策逐渐形成对各行业的完整覆盖。

4. 工信部：加大对5G基站、数据中心等重点领域绿色化改造

时事：工信部11月1日印发《“十四五”信

息通信行业发展规划》，并于11月24日组织召开《“十四五”信息通信行业发展规划》宣贯会，该规划提出了包括绿色环保在内的六项基本原则。

该原则要求坚持绿色发展理念，深化基础设施共建共享，支持采用绿色低碳技术和设备，全面提高能源资源利用效率，加快信息技术在各行业各领域广泛应用，促进形成绿色生产生活方式，助力实现碳达峰、碳中和。规划中明确要加大对5G基站、数据中心等重点领域绿色化改造，同时提出加速信息通信技术推广应用，为经济社会绿色发展提供网络化、数字化、智能化的技术手段。

点评：在“双碳”目标大背景下，各行各业将全力发展绿色产业，目前5G正处于建设高峰，5G在高效承载海量数据的同时，也会产生更多电能消耗和碳排放。工业和信息化部电子第五研究所计量检测中心预测，到2035年，中国数据中心和5G总用电量约是2020年的2.5-3倍，碳排放总量将达2.3-3.1亿吨，约占中国碳排放量的2-4%。因此，通信行业需要积极履行减少碳排放的社会责任。这不仅能保障该行业的可持续发展，也会促进电力、制造、能源等其他产业提高效率。

二、市场动态

1. 新加坡将设以自然为本的碳积分(NEP)交易市场

时事：11月19日，新加坡副总理兼经济政策统筹部长王瑞杰在生态繁荣周活动上发表演讲时指出，新加坡将成立聚焦于自然保育计划（旨在顾及社会及经济的考虑，以可持续的方式规管、保护和管理对维护本港生物多样性至为重要的天然资源，使居民及其后代均可共享这些资源）的碳权交易市场，希望通过该交易市场的建立来保护东南亚地区受胁的热带森林，同时也向企业开放现成的碳权来源。新推出的碳权交易市场名为Climate Impact X(简称CIX)，由新加坡国营投资公司、证券交易所、星展银行与英国渣打银行合资设立的自愿性碳交易市场，其中包含两个主要平台：其一是公司投资自然保育计划的全方位数字交易平台，用以支持买卖双方开展大规模、高质量的碳信用交易，并主要面向跨国企业、机构投资者等大型买家提供服务。相关合约将采用特定的条款和质量资格，并籍此作为碳信用交付的依据。相比直接购买特定项目的碳信用额度，标准化合约可以满足多个具备符合资格的项目对大量碳信用额度的需求。比如通过区块链把实体森林登记成为数字资产，森林所有者兑换不可替代的数字通证——每种通证都对应

一个特定的待保育森林的电子证书。当一片实体森林郁郁葱葱，作为电子证书的森林通证当然也会迎来增值。其二则是可自由交易大规模高质量碳权的交易所GREENEX，主要服务对象是跨国公司和机构投资人。新加坡金融管理局局长孟文能在线上发布会上表示，CIX有望解决东南亚“碳权交易市场分散”、“市场流动性低且碳权质量堪虑”的问题。孟文能说，未来大小公司都能透过GREENEX，直接向东南亚和其他地区的特定计划，购买高质量且以自然为本的碳权，从而使得更多企业都能够参与以碳信用额为资产标的的一级全球交易市场及绿色项目融资的二级市场，并且能够在达成企业永续目标的同时，支持保育、复育与保护自然生态系统。

点评：近年来各国对于以自然为本的碳权需求逐渐上升，新加坡顺应时代发展，推出CIX碳权交易市场，以自然为本的解决方案呼应了世界各国致力执行的优先任务，包括维持社会和经济的可持续发展、正确处理环境保护与发展的关系、应充分考虑发展中国家的特殊情况和需要等。虽然市场目前仍处于实验和发展的阶段，但如果CIX能够为高质量且以自然为本的碳产品善尽守门人之责，这将使得资本从碳排放转移至碳捕捉，从源头减碳。

2.全国碳市场上线120天，成交金

额突破11亿元大关

事件：全国碳排放权交易市场（以下简称“全国碳市场”）上线已超过120天。开市以来，总体运行平稳有序，配额价格合理波动，单日成交量屡创新高。上海环境能源交易所数据显示，随着履约期的临近，全国碳市场重点排放单位交易意愿上涨，交易活跃度逐渐上升，碳价虽波动幅度不明显，但碳排放成交量一路走高。12月2日全国碳市场碳排放配额（CEA）挂牌协议交易成交量750,085吨，成交额32,161,216.13元，较两周前（11月18日）挂牌协议交易成交量仅为48,608吨，有明显增长。

点评：自开市以来，全国碳市场经历了过山车般的行情：从首日的开门红，到表现平平，再到履约周期临近的二度走俏，反映出当前我国碳市场参与主体仍以履约作为主要目的，折射出当前碳市场流动性不足的问题。下一步全国碳市场发展的关键问题是完善市场机制，未来包括机构投资者入市、碳市场主体规模扩大、环保政策趋严致使企业碳排放成本明显提高或欧盟碳关税出台等均可能导致我国高碳排放行业成本增加，进而推升碳市场的市场活跃度。

3.CCER重启信号释放

事件：生态环境部近日发布《关于做好全国碳排放权交易市场第一个履约周期碳排放配额清缴工作的通知》，开启全国碳市场首轮

履约工作。对照初期分配的碳排放配额，二氧化碳实际排放超量，企业就要花钱“买碳”。《通知》明确，控排企业也可使用国家核证自愿减排量（CCER），按照相关程序完成购买，用以抵销碳配额清缴。对此，北京、上海、广州等地纷纷开通CCER注册登记、交易账户开立，CCER关注度随之持

续上升。

点评：CCER作为激励企业项目主动参与减排的利好政策，由于尚缺乏清晰的政策引导及规范操作，曾经被国家发改委叫停签发，如今虽然释放了重启信号，也需要企业理性研判，综合考虑多方面因素，在筹备申请CCER的同时冷静思考，规避市场风险。

三、行情分析

1.全国碳市场碳配额成交价格分析

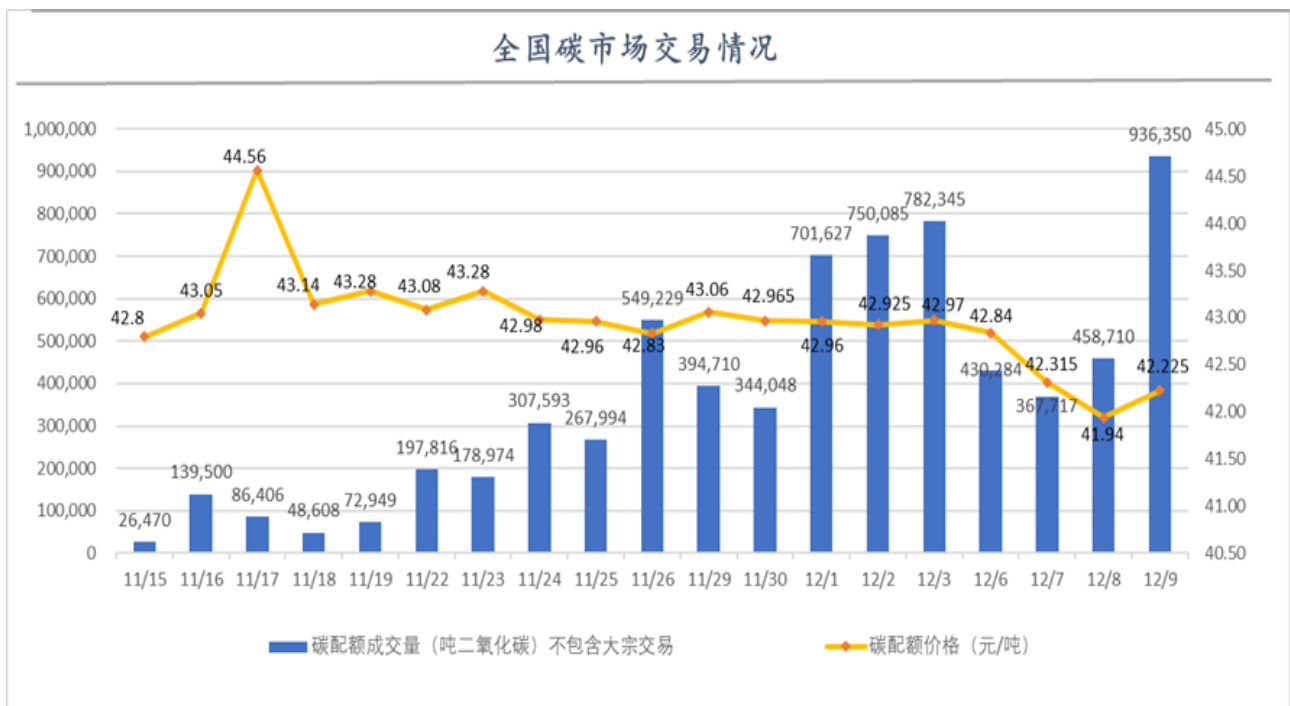


图1 全国碳市场交易情况 (11月15日-12月9日)

2. 试点碳市场碳配额成交价格分析

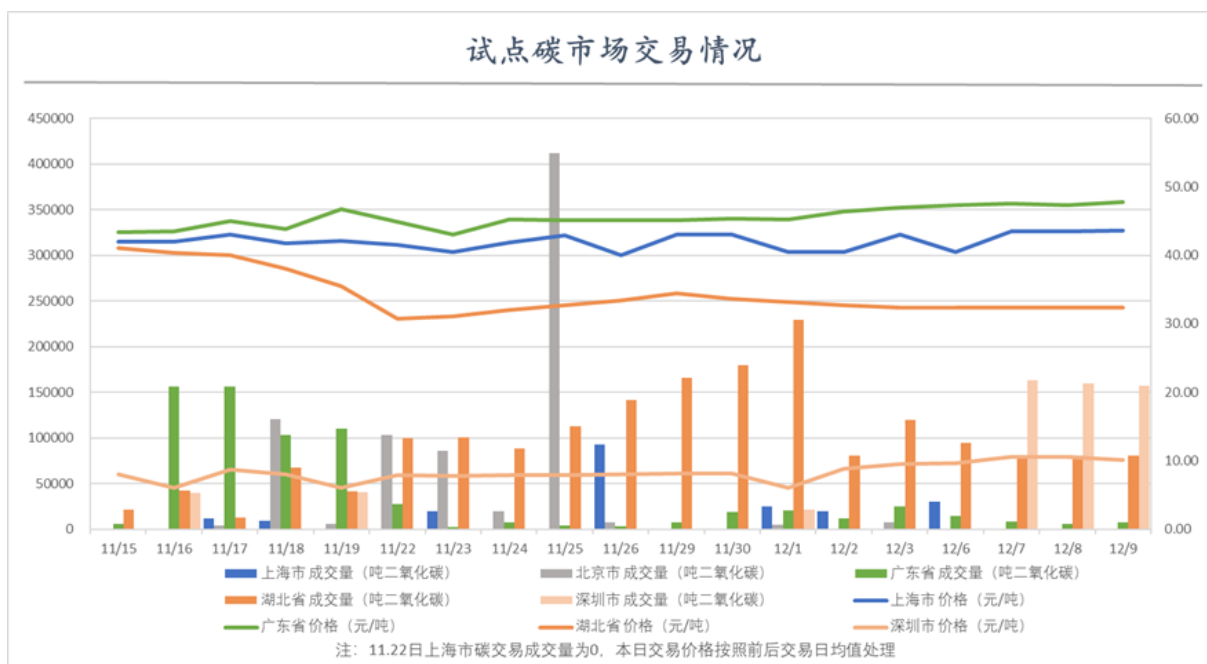


图2 试点碳市场交易情况 (11月15日-12月9日)

3. 欧盟碳期货交易市场

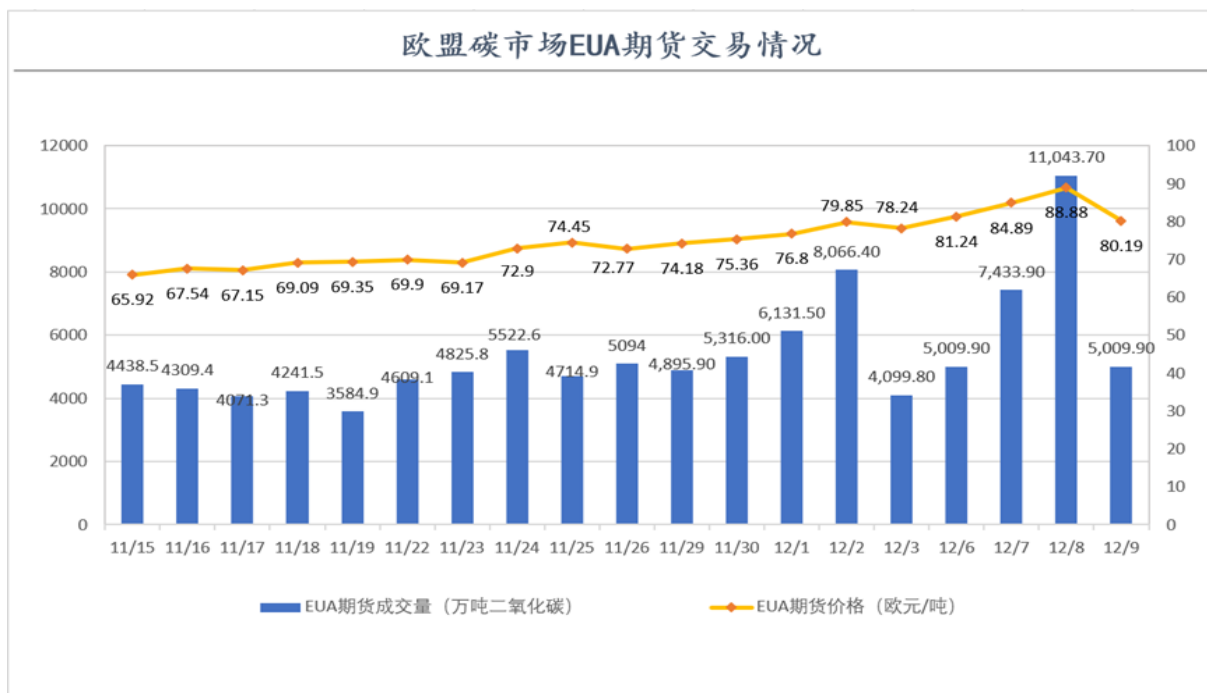


图3 欧盟碳期货交易情况 (11月15日-12月9日)

四、碳百科——本期主题：帝国大厦的能效改造如何设计？

根据清华大学建筑节能中心估算，我国民用建筑建造能耗从2004年的2亿tce增长到2018年的5.2亿tce，2018年建筑建造和运行用能占全社会总能耗37%。“双碳”目标下，建筑节能改造势在必行。建筑节能改造已在国际上有许多成功案例，本期碳百科将介绍帝国大厦节能改造。

帝国大厦（Empire State Building）建成于经济大萧条时期的1931年，作为纽约最知名的地标性建筑，帝国大厦身兼旅游景点和写字楼等多重功能。然而，尽管地处纽约地价高昂的繁华地段，大厦内部设施陈旧，能源改造迫在眉睫。改造前的帝国大厦仅被评为美国B级（相当于中国国内乙级）办公建筑。2008年，帝国大厦启动了资产改造方案，其中，能效提升作为核心要素列入了改造计划。

帝国大厦通过八项重点计划降低总体的二氧化碳排放量，具体包括：1.窗扇翻修：对约6500扇隔热玻璃窗进行翻新，利用现有的玻璃和窗框打造亮度可提高三倍的隔热板，其新组件可大幅降低夏季的热负荷和冬季的热量流失。2.散热器隔热层改造：散热器后面增加的隔热层可减少热量流失，更有效地保持建筑物外层的温度。目前约有半数的热量向可用空间散发，另外半数热量为纽

约市供暖。除安装反射屏障外，还将清洁散热器，并将恒温器重新置于散热器前侧。3.租户照明、采光和插座更新：在公共区域和租用空间使用更先进的采光设计、采光控制和插座载荷占用传感器，从而降低电力成本和冷负荷。4.空调更换：更换为带有变频驱动器风扇的空气处理机组，从而提高运行能效，同时提高各个体承租户的舒适度。5.制冷设备翻新：二次利用现有制冷设备的外壳，同时改善和更换内部器件，包括使用变频驱动器，从而提高制冷效率和可控制性。6.整幢大楼控制系统升级：升级现有的建筑物控制系统，以优化HVAC操作，并提供更详细的辅助计量信息。7.通风控制系统升级：在使用空间采用必要的可控制通风设备，以改善空气质量，降低调节室外空气所需的能量。本措施涉及在回气管道安装二氧化碳感应器，对将室外空气引入室内予以控制。每单位安装一台二氧化碳感应器，卸下现有风阀并用新的调节风阀代替。8.租户能源管理系统：为每个租户引进个性化、基于网络的用电系统，从而实现更有效的电力使用管理。

2013年，帝国大厦历时五年的能效改造项目全部完成，建筑级别升级为一栋世界级水准的甲级办公楼，并实现了能效和经济性

的双重目标。建筑能耗方面，改造后的帝国大厦能效提升了近40%，远远高于当时业界的平均水准（10%-20%），根据模型测算，改造后的15年内，帝国大厦预计可减少105,000吨的碳排放。经济效益方面，整栋楼宇每年可节约440万美金的能源消费，项目的整体投资在三四年间即可全部收回。此外，改造结束后，平均租金由35美金/平方英尺提升到高于70美金/平方英尺。总体来看，帝国大厦能效改造项目实现了能源效率和经济效益的并行发展，也为建筑节能改造提供了示范。

《“十四五”工业绿色发展规划》解读——“绿色+转型”金融融合发展支持工业绿色低碳转型

引言

2021年12月3日，工业和信息化部发布《“十四五”工业绿色发展规划》，明确“十四五”期间工业绿色低碳发展的主要目标，提出1个行动、构建2大体系、推动6个转型九方面的重点任务，配套实施8个重大工程，并提出包括加大财税金融支持在内4项保障措施，强调发展绿色金融支持工业绿色发展。本文从金融支持角度对该文件进行解读，同时分析绿色金融支持工业绿色发展过程中存在的主要问题，并提出相关政策建议。

《“十四五”工业绿色发展规划》（以下简称“《规划》”）是我国推动碳达峰碳中和“1+N”政策体系中工业领域的重要支撑保障。《规划》细化了工业领域在“十四五”期间落实碳达峰顶层部署的具体路径，提出“到2025年，工业产业结构、生产方式绿色低碳转型取得显著成效，绿色低碳技术装备广泛应用，能源资源利用效率大幅提高，绿色制造水平全面提升，为2030年工业领域碳达峰奠定坚实基础”的发展目标。为保障《规划》提出的主要目标、重点任务和重大工程的顺利实施，

《规划》明确了“加强规划组织实施、健全法律法规政策、加强财税金融支持、深化绿色国际合作”四大保障措施。金融是推动经济社会发展的重要力量，特别是2016年以来，我国绿色金融的快速发展，已经构建了一系列在全球具备领先水平的绿色金融政策和标准体系，形成具备多层次产品和服务的市场，为服务“十四五”工业绿色发展各项目标和任务打下了坚实基础。

一、《规划》中金融保障措施解读

完善政策体系加强产融合作。绿色金融体系通过顶层政策的引导，包括货币政策、财税激励、标准指引、监管考核等，正面激励、负面倒逼，推动金融机构服务工业绿色低碳发展投融资。我国已制定并实施多项绿色金融标准，例如中国人民银行、银保监会相继发布《关于修订绿色贷款专项统计制度的通知》、《绿色融资统计制度》、《绿色债券支持项目目录（2021年版）》等绿色信贷、绿色债券标准，均在国家发改委2019年发布的《绿色产业指导目录（2019年版）》基础上进行修订以形成较为统一的绿色标准，其中节能环保、绿色制造业、清洁生产、循环经济等工业领域均纳入其支持范围，是推动产融结合的重要政策依据；2021年8月，中国人民银行发布《金融机构环境信息披露指南》和《环境权益融资工具》，通过规范金融机构在环境信息披露内容，引导其优化在绿色低碳领域的资产配置，有利于推动绿色低碳产业的发展。《规划》中提出“加强产融合作，出台推动工业绿色发展的产融合作专项政策，推动完善支持工业绿色发展的绿色金融标准体系和信息披露机制”的保障措施，旨在立足我国已初步构建的绿色金融政策体系，加强对细分产业、细分领域的专项金融支持，“十四五”期间，推动构建更加全面的产融结合政策体系，进一步激发金融服务工业发展的动力和活力。

深化绿色金融产品创新拓宽融资渠道。金融机构依据绿色低碳产业特征进行产品和服务创新，通过差异化的金融工具定价将

政策优惠通过利率渠道传导至绿色产业主体，可以拓宽绿色低碳企业融资渠道、降低融资成本。立足于较为完善的绿色金融体系与体制机制基础，我国已形成多元化的绿色金融产品和服务体系，针对节能环保业经营业态特征，金融机构通过创新信贷融资担保方式，包括特许经营权质押、应收账款质押、合同能源管理项目未来收益权质押、环境权益质押等路径，推出能效融资、排污权融资等绿色信贷创新产品，支持节能环保设备制造、工业领域节能减排服务；探索创新不同类型绿债品种，包括绿色资产支持证券、可持续发展挂钩债券（SLB）等，为节能环保企业、工业绿色转型提供低成本融资支持；各地方持续开展环境责任保险试点工作，为钢铁、有色等20多个环境风险较高的工业行业提供生产保障。此外，2021年11月中国人民银行推出碳减排支持工具，重点支持清洁能源、节能环保和碳减排技术三个碳减排领域，引导金融机构加强低碳领域融资力度。《规划》提出“开展绿色金融产品和工具创新，完善绿色金融激励机制，有序推进绿色保险”的保障措施，旨在进一步强化政策的激励引导作用，鼓励金融机构聚焦工业领域绿色融资需求，持续探索绿色金融产品和服务创新，结合工业绿色供给端轻资产、长周期、小规模等特征，开发更多有效抵质押品拓宽融资渠道；此外，发挥绿色保险对于高排放工业企业的保障功能，有序推进环境污染责任险在工业生产领域的覆盖范围和深度。

发挥股票市场融资融券功能降低融资成本。股票市场具有强大的融资融券功能，可以帮助企业以较低成本引入足量支持其发展的资金，同时在完善的披露机制引导下建立规范的现代企业管理制度，推动企业可持续发展。目前已经有较多节能环保企业通过股票市场实现低成本融资目标，截至2020年末，共有145家环保企业在A股上市，总市值达11659亿元，2020年度通过定向增加进行再融资10笔，共计募集资金81亿元；此外2020年环保上市

公司发生并购事件80起，交易金额459亿元。此外，部分地方发布相关激励政策，构建绿色企业上市储备库、对成功上市的绿色企业给予资金奖励，例如江苏省发布的《江苏省绿色产业企业发行上市奖励政策实施细则（试行）》、广州市发布的《广州市黄埔区 广州开发区促进绿色金融发展政策措施》等。《规划》提出“支持绿色企业上市融资和再融资，降低融资费用，研究建立绿色科创属性判定机制”的保障措施，一方面鼓励更多地方完善机制设计、加强财税激励，推动更多绿色低碳企业上市融资；另一方面以证监会已发布的《科创属性评价指引（试行）》为模板，加入针对绿色低碳企业的科创属性判定机制，为制定后续激励机制提供标准支持，支持更多绿色科创企业上市科创板进行融资，降低融资成本和融资风险

二、绿色金融支持工业绿色发展存在的问题

“双碳”目标的提出对工业绿色发展提出了新的要求，我国绿色金融发展取得一定成效，但是在标准体系、产品和服务创新、监管和信息披露等多个领域仍存在不足，在支持工业绿色发展、保障“双碳”目标过程中仍存在着部分问题。

缺少适配金融工具支持工业绿色低碳转型需求。工业是我国主要的碳排放领域，年碳排放占70%以上，推动传统工业低碳转型发展是实现工业绿色发展的重要组成部分，特别是在“双碳”目标引领下，加强对传统产业的转型支持是实现碳中和目标的重要内容。我国绿色金融目前的相关制度、产品设计主要聚焦于对绿色低碳属性鲜明的主体或项目提供支持，目前工业“两高”领域高碳排放属性与绿色金融相关工具应用领域存在明显错配，难以支持工业绿色低碳转型的资金需求。

对绿色低碳产业发展的金融支持有待加强。绿色低碳产业具有明显正外部性，现有的政策体系尚未能够将外部性内部化，进而导致使得绿色低碳产业呈现投资收益低、回报周期长等特征，

影响社会资本投资积极性。现有的金融激励制度支持力度和覆盖面较小，更多停留在引导阶段，缺少实质的财税激励机制，推动力度有限，特别是对行业内的小微企业，传统的以抵质押品为依托的融资模式对其支持力度不足。

支持绿色科技创新的直接融资工具规模有限。工业企业在绿色科技创新的投资需求十分巨大，但是科创项目具有高风险高回报特征，传统的信贷、债券等方式对其支持力度有限，需要更多采用股权融资等直接融资手段。受制于标准体系不健全、信息披露制度不完善、风险分担机制不足等因素，我国绿色金融市场中绿色基金、绿色信托、绿色股票等直接融资发展水平较低，难以有效满足绿色低碳科技创新相关的企业和项目发展。PE/VC股权投资、绿色IPO和绿色企业再融资方面规模均较小，2018年至2019年，我国绿色股权年均投资规模为424亿元，同期绿色信贷余额已达10万亿元以上。

三、完善绿色金融体系支持工业绿色发展建议

推动绿色金融和转型金融融合发展。围绕工业绿色发展目标，结合“双碳”目标实现重点工业转型领域，探索构建转型金融行业标准、技术规范，支持金融机构大力发展可持续发展挂钩信贷（SLL）、可持续发展挂钩债券（SLB）等典型的转型金融工具，支持传统工业领域转型升级。

加强激励约束机制引导作用。加强激励政策的深度和广度，支持地方实施的绿色贷款、绿色债券和绿色保险的贴息、资金奖补等措施，提升市场主体应用和推广绿色金融产品积极性。加强监管考核，在现有《银行业金融机构绿色金融评价方案》基础上，推广对券商、基金、信托、保险等各类型金融机构的绿色金融业绩考核。

深化绿色金融产品和服务创新。围绕工业绿色发展各领域融

资需求，推动绿色金融产品供给创新，引导银行进一步扩大合格担保品范围，探索将碳排放权、排污权、用能权等环境权益资产纳入其中。打造工业绿色供应链金融，发挥龙头绿色低碳企业核心作用，为上下游小微企业提供融资增信担保，探索开发应收账款融资等产品。加强金融科技应用深度和广度，运用大数据、人工智能、区块链等技术加强绿色资产识别、环境效益测算、风险监控等能力，为工业绿色发展提供更便捷的金融服务。

参考文献

- [1]刘丽娜.绿色物流对我国对外贸易的影响及对策分析[J].价格月刊.2016(04):72-75
- [2] 张滨.发达国家绿色物流的发展及其对中国对外贸易的影响[D].吉林大学.2015(08)
- [3] 王文娟. “一带一路”背景下绿色物流贸易壁垒对中国进出口贸易的影响[J].广西经济管理干部学院学报.2018(02):22-28
- [4] 许笑平.我国绿色物流创新发展的思考[J].经济师.2021(04):57-58+60
- [5] .中华人民共和国2020年国民经济和社会发展统计公报[J].中国统计.2021(03):8-22

作者：

黎峥 中央财经大学绿色金融国际研究院研究员

关于我们

中央财经大学绿色金融国际研究院（简称“绿金院”）是国内首家以推动绿色金融发展为目的的开放型、国际化的研究院，2016年9月由天风证券公司捐赠设立。研究院前身为中央财经大学气候与能源金融研究中心，成立于2011年9月，研究方向包括绿色金融、气候金融和能源金融。绿金院是中国金融学会绿色金融专业委员会的常务理事单位，并与财政部建立了部委共建学术伙伴关系。绿金院以营造富有绿色金融精神的经济环境和社会氛围为己任，致力于打造国内一流、世界领先的具有中国特色的金融智库。

绿金院依循“绿色共赢、协同创新、服务社会”的宗旨，秉承“高质量成果、独立性研究、广泛影响力和公益性教育”的信念，通过管理机制创新，交叉创新方向培育，绿色金融学科建设，富有责任感的绿色金融人才培养，以及国内外战略机构合作，建成具有鲜明创新学科特色的专业智库。致力于在更高层次上实现创新，从而更好地服务于中国未来金融体系与社会发展的道路探索、理论研究与制度建设。

版权声明

本报告版权仅为中央财经大学绿色金融国际研究院所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用。如征得本院同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“中央财经大学绿色金融国际研究院”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

中央财经大学绿色金融国际研究院

中国北京市海淀区学院南路62号

电话：+86-10-62288768

E-mail：IIGF@rccef.com.cn

