

碳途

第 04 期

2021 年 6 月

全 月



辽宁碳排放权交易中心

目录

一、资讯.....	1
1. 全国碳市场即将启动交易，基本框架包括五大要素.....	1
2. 中国碳排放权交易系统近期启动，首批纳入逾两千家发电企 业.....	2
3. 十年蓄势，全国碳市场发展蓝图绘就.....	3
4. 梅德文：碳交易市场为碳中和提供有效的激励约束机制.....	4
5. 深圳拟设立碳排放交易基金，碳排放权交易有望激活.....	6
6. 全国碳市场风口已至，投资者可从三方面“滚雪球”.....	6
7. 绿色金融服务“碳达峰、碳中和”大有可为.....	8
8. 百万亿投资风口将至，金融市场助力碳达峰碳中和.....	10
9. 潘光伟：聚焦碳达峰碳中和目标要求，助推银行业金融机构 切实履行金融使命.....	12
10. 可再生能源价格空前低廉.....	17
二、政策.....	18
11. 制度框架逐步完善，金融支持绿色低碳产业发展力度持续加 大.....	18
12. 关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导 意见	19
三、碳市场建设.....	23
13. 上海将设全国碳市场拟 6 月底开市.....	23

14. 全国碳市场建设历程.....	24
四、低碳、节能技术应用.....	26
15. 碳达峰碳中和背景下，京东集团入局新能源！	26
16. 绿色低碳转型，超低能耗建筑在我国将成主流.....	27
五、观点、研究、数据.....	29
17. 2020 年天津碳交易总量位列全国第二，碳市场成推动降碳 工作重要方式	30
18. 什么是碳核算？	31
19. 国家发改委碳达峰碳中和工作座谈会：确保完成今年全国能 耗强度降低 3%左右目标.....	32

一、资讯

1. 全国碳市场即将启动交易，基本框架包括五大要素

为实现“零碳中国”贡献“虹桥智慧”。6月3日，虹桥国际经济论坛专题对话活动在上海市青浦区举行。上海环境能源交易所股份有限公司（以下简称“上海环交所”）相关人士在会上表示，当前全国碳排放权交易市场（以下简称“全国碳市场”）已基本满足上线要求，根据主管部门的工作部署，预计近期启动上线交易。

根据生态环境部此前公告，在全国碳排放权交易机构成立前，由上海环交所承担全国碳排放权交易系统账户开立和运行维护等具体工作。

强调政策和立法先行

据悉，全国碳市场基本框架体系包括五个重点内容，分别是覆盖范围、配额管理、交易管理、MRV、监管机制。其中，覆盖范围包括碳排放控制目标设定和具体行业覆盖范围；配额管理涉及配额分配方案和清缴履约；交易管理涉及交易规则和风险管理；MRV涉及核算与报告和第三方核查；监管机制涉及监督管理和法律责任。

“碳市场是由政策设计出来的市场，一开始就非常强调政策和立法先行。目前为止，全国碳市场围绕法律制度、技术规范和业务规则已建立了一套非常完善的、非常体系化的制度。”一业内专家表示。

启动初期，全国碳市场将以电力行业（纯发电和热电联产）为突破口。全国碳市场首个履约周期截止到2021年12月31日，涉及2200多家发电行业的重点排放单位。考虑到发电行业覆盖碳排放近40亿吨，中国碳市场未来将成为全球覆盖范围最大的碳市场。此外，石化、化工、建材、钢铁等重要行业也在同步进行相应准备工作，后续按照稳步推进的原则，成熟一个行业，纳入一个行业。

试点碳金融

会上，上海环交所相关人士结合试点历程，分享了上海积极探索和发展碳金融、服务实体经济发展向绿色转型的经验。

“我们的金融设计主要从几个方面来开展，包括碳资产质押融资等，为减排业主和企业提供多元化的资金渠道。”上述相关人士表示。今年4月以来，上海环交所协助中国银行、浦发银行、上海银行、交通银行共做了9笔配额和CCER质押，融资金额近2000万元，帮助企业和投资机构解决了短期融资问题。

其中，中国银行是上海碳市场第一家与纳管企业做配额质押业务的银行。中国银行副行长林景臻昨日在会上表示，中国银行将践行绿色发展理念，持续创新绿色信贷、绿色债券等产品，支持要素市场建设，发展碳远期、碳掉期、碳期权、碳租赁、碳债券、碳资产证券化和碳基金等碳金融产品和衍生工具，支持绿色产业加速发展、高碳行业减碳控排、棕色行业转型升级，全力支持企业实现绿色转型发展，支持其提升应对气候变化的能力。

推动碳普惠

考虑到碳市场主要是针对一定规模以上排放集中的大型企业，上海也正在设计和规划碳普惠机制，拟通过一定方法对碳减排量进行计量和核算，建立针对小型项目和公众层面的减排价值激励机制。

上海在“十四五”规划中提出“出台碳普惠总体实施方案”，未来将积极拓展合作开发碳普惠项目与场景设计方案，推动碳普惠项目、场景、活动的落地。

同时，上海将与长三角有碳普惠发展意向和条件的城市进行合作，推动上海碳普惠向长三角碳普惠发展。5月27日，上海市、江苏省、浙江省、安徽省人民政府签署了长三角区域碳普惠机制联动建设工作备忘录，为下一步在长三角区域内推动碳普惠机制奠定了基础。

（来源：光明网）

2. 中国碳排放权交易系统近期启动，首批纳入逾两千家发电企业

上海环境能源交易所副总经理李瑾博士 3 日在“虹桥国际经济论坛专题对话”会议上表示，全国碳排放权交易的筹备工作已经基本就绪，将于近期正式启动上线交易，目前首批纳入全国碳交易体系的企业有 2200 多家，均为发电行业企业。

当天的会议由虹桥国际经济论坛秘书处和虹桥国际经济论坛研究中心举办、中国银行承办，来自政府、学界和企业的代表就“中国的绿色低碳发展”等议题展开了研讨，为实现“零碳中国”贡献“虹桥智慧”。

2017 年 12 月 19 日，国家明确上海牵头承担全国碳排放权交易系统的建设和运行维护任务。2021 年 5 月 14 日，生态环境部发布有关碳排放登记、交易、结算管理规则的公告，明确全国碳排放权交易机构成立前，由上海环境能源交易所股份有限公司承担全国碳排放权交易系统账户开立和运维等具体工作。

李瑾在接受中新社记者采访时解释了碳排放市场是如何运行的。她说，碳交易是市场化的资源配置工具，政府主管部门会把碳排放的额度分配给企业，企业只能在允许的额度内排放，如果超过额度就要到市场上去购买，企业的碳排放额度有多余也可以到市场上出售获取收益。碳排放权交易的价格完全由市场供需关系决定，政府主管部门负责设计碳排放的控制目标并将配额按照一定的方法分配给企业，企业要在规定时间完成配额清缴履约的工作。

“通过这样柔性的市场化配置资源的手段，可以促进我国‘碳达峰、碳中和’目标的实现。目前第一批纳入的 2200 多家企业均为发电企业，以后按照稳步推进的原则，将逐步纳入建材、有色、钢铁等其他重点排放行业。”李瑾说。

中国商务部副部长王炳南在会议上表示，中国是全球生态文明建设的重要参与者、贡献者和引领者，将“碳达峰、碳中和”纳入生态文明建设整体布局，着力建立健全绿色低碳循环发展经济体系，支持有条件的地方、重点行业、重点企业率先碳达峰。立足新发展阶段，中国将坚定不移走生态优先、绿色发展之路。

（来源：中国新闻网）

3. 十年蓄势，全国碳市场发展蓝图绘就

作为推动实现碳达峰、碳中和目标的重要抓手，全国碳排放权交易市场（以下简称“全国碳市场”）启动已进入“最后一公里”。目前，生态环境部已组织

有关单位完成上线交易模拟测试和真实资金测试，拟与 6 月底前正式启动上线交易。在经历了基础建设期、模拟运行期后，全国碳市场将进入真正的配额现货交易阶段，全球最大碳排放交易市场也呼之欲出。

从 2011 年开始，国家发改委在北京、天津、上海等 7 个省市开展碳交易试点，到 2017 年 12 月份，国家发改委印发了《全国碳排放权交易市场建设方案（电力行业）》，标志着中国碳排放交易体系完成了总体设计，再到 2020 年底，生态环境部出台《碳排放权交易管理办法（试行）》，印发《2019-2020 年全国碳排放权交易配额总量设定与分配实施方案（发电行业）》，正式启动全国碳市场第一个履约周期。

5 月 17 日，生态环境部编制印发《碳排放权登记管理规则（试行）》、《碳排放权交易管理规则（试行）》和《碳排放权结算管理规则（试行）》，三项政策有利于规范全国碳排放权交易，保护市场各参与方的合法权益，也为全面建设碳排放权交易市场提供了制度保障。

十年碳交易试点的经验、不断完善的市场建设总体方案以及全面的制度保障，全国碳市场发展的架构蓝图已基本绘就。

根据全国碳市场总体设计，最终纳入全国碳市场的高能耗行业有 8 个，包括电力、石化、化工、建材、钢铁、有色金属、造纸、民航。市场统计，上述八大行业的 20 个主要子行业中，近 7500 家企业都将纳入，碳市场控制的碳排放总量约为 67 亿吨，约占全国碳排放量的 72%。这也意味着全国碳市场将成为落实碳达峰、碳中和目标的重要抓手。

从国际经验来看，要想稳步高效地实现低碳减排，最有效的方法就是建立一个规范、透明、开放、有活力的碳排放权交易市场。

可以预见，随着全国碳市场的上线交易正式启动，将在交易中进一步增强市场价格发现功能，在全社会范围内形成碳排放的合理定价。此外，也有利于丰富中国节能减排的政策工具，降低全社会的碳减排成本，为整个社会的低碳转型奠定基础。

（来源：证券日报）

4. 梅德文：碳交易市场为碳中和提供有效的激励约束机制

6月5日，“锚定3060 低碳发展擎画美丽中国”2021六五环境日网络高端对话活动在京举行。本次高端对话邀请院士、专家、企业领导等业内人士，就“3060”目标达成面临的机遇与挑战，行业的低碳实践路径，碳市场交易开放后的建议措施等共同讨论，为我国下一步的低碳绿色发展描绘一副蓝图，给出可能探索的路径。北京绿色交易所总经理梅德文在活动上为与会嘉宾讲解了将于6月底上线交易的碳市场。

梅德文首先介绍了我国的碳排放情况，“与欧美发达国家相比，我国无论是从碳排放总量、碳达峰到碳中和的时间来看，还是从单位GDP碳排放量和我国目前的经济结构来看，我们要实现双碳目标都面临很大的压力。”

梅德文说，目前正处在能源变革时代，从能源应用侧来说，我国目前具有世界最大的风光新能源装机总量；从传输侧来说，我国的特高压电网已形成“两交两直”局面；从消费侧来说，截至2020年底，我国新能源汽车保有量492万辆。“以上客观条件，再加上即将启动的全国电力碳交易市场，对于中国的能源发展来说，将是一个千载难逢的机遇。”



在梅德文看来，碳交易市场的上线可以为节能减排提供有效的激励机制，也能将发现化石能源排放的边际减排成本与综合社会成本或者外部性成本，同时通过有效的制度机制设计，可以引导数以百万亿计的绿色碳中和投资，为其形成激励机制、引导功能与稳定预期！

梅德文认为，目前来看，中国碳交易市场的建设有四个亟待解决的问题，一是需要有严格的立法，从目前的软约束走向硬约束，走向绝对总量减排；二是需要严谨的量化，特别是碳核算核查体系，从目前的碳排放因子核算法与碳平衡核算法转向以在线监测 CEMS 为代表的直接测量法；三是需要有严肃的定价，形成多元化规模化的交易主体，满足不同的风险偏好、不同的预期与不同的信息来源的市场主体的需求，这样才能形成公允科学的市场价格；四是需要科学透明的监管和规则。“只有在交易主体、交易产品、交易监管更加市场化之后，我们能够建设一个有效性、流动性和稳定性并具备广度、深度与弹性的碳交易市场，为中国应对气候变化乃至人类命运共同体做出有价值的贡献。”

（来源：新华网 文/杨静 视频/刘佳）

5. 深圳拟设立碳排放交易基金，碳排放权交易有望激活

近日，深圳市司法局发布《深圳市碳排放权交易管理暂行办法（征求意见稿）》，拟设立碳排放交易基金，对政府配额有偿分配的收入进行管理，提出将发挥基金的引导和杠杆作用，募集更多社会资本参与碳排放权交易。

有业内人士指出，此举类似引入“做市商”制度，以激活碳排放权在二级市场上的流通。从可惠及的子基金类型来看，此前尚无专属投资碳排放权交易的基金，碳中和以及环保主题的投资基金亦可在投向上予以兼容。分析人士指出，已并入相关基金投资组合的碳排放权有望优先受益。

（来源：每日经济新闻 任飞）

6. 全国碳市场风口已至，投资者可从三方面“滚雪球”

十年磨一剑，如今将出鞘！

历经十年试点、四年建设，全国碳市场将于 2021 年 6 月底前启动上线交易的消息，已被不断刷屏。

6 月 18 日，证监会表示，为配合碳现货市场发展进程，证监会积极指导广期所贯彻落实粤港澳大湾区发展战略规划，加快推进碳期货市场建设。这表明，“双碳”目标已站上资本市场的大舞台，并将渐入高光时刻。

实际上，自去年 9 月份，中国向国际社会承诺，力争 2030 年前实现碳达峰、

2060 年前实现碳中和“3060”目标以来，海内外人士就一直关注这一“路线图”的推进。

作为世界上最大的能源生产国和消费国，实现碳达峰、碳中和是对中国经济社会的一场广泛而深刻的系统性变革，也是摆在我们面前的巨大挑战和前所未有的机遇。其中，蕴藏的巨大机会，自然不仅仅局限于碳市场自身，可谓是牵“双碳”一发而动多行业、多领域之身。

业内人士更是喊出，“碳中和”是一个属于国家的甚至是全球的、时代的投资机会，是会诞生出千亿美元甚至万亿美元市值上市公司的奇迹之地。亦如，全球知名的特斯拉公司，目前并未在出售汽车中获利，而是通过出售碳排放积分收益多多。财报显示，2020 年特斯拉通过出售碳排放积分获得 15.8 亿美元的营业收入，特斯拉的 CEO 马斯克也被称之为“卖碳翁”。

谈到资本市场投资，巴菲特有一句经典名句说得好，“做投资就像滚雪球一样，需要厚厚的雪，长长的坡”。现在，这条长长的“碳”坡已然呈现，想在碳市场“淘金”的投资者该如何把握呢？

笔者认为，首先要遵循市场的投资纪律，投资者一定要在自己的理解力允许的范围内投资；其次，可从三个方向寻找自己熟知的领域，做好功课，分享我国碳市场发展、壮大的红利。

其一，碳市场涉及众多行业，要在自己熟悉的领域下功夫。

根据全国碳市场总体设计，启动初期将以电力行业（纯发电和热电联产）为突破口，最终纳入全国碳市场的高能耗行业有电力、石化、化工、建材、钢铁、有色金属、造纸、民航等 8 大行业，其 20 个主要子行业中，近 7500 家企业都将纳入，碳市场控制的碳排放总量约为 67 亿吨，约占全国碳排放量的 72%。全国碳排放交易市场建立后，将进一步提高光伏、风电等清洁能源替代的经济效益，也有利于新能源交通工具的进一步推广，光伏、风电、垃圾焚烧发电及新能源车领域有望受益。

其二，相关碳交易品种将不断扩容，规模不断增长，专业的投资者有了更多的套利机会。

有机构预测，随着碳交易市场的不断金融化，在碳配额和项目减排量等碳资产现货的基础上，碳期货、碳期权、碳远期、碳掉期、碳基金、碳债券等碳金融

产品也将出现。如果考虑到期货等衍生品交易额，其规模则可达 6000 亿元。

其三，A 股市场“碳中和”概念股，成为各方看好的长期投资新赛道。

今年以来，碳中和板块指数稳步攀升，年内累计涨幅已达 19.02%。市场人士预计，未来十年，即中国碳达峰的目标时点，往上看有 10 倍至 20 倍的上升空间，并非是不可想象的。根据中国人民银行副行长刘桂平援引的测算数据，碳达峰、碳中和需要的资金投入规模大概在 150 万亿元至 300 万亿元之间，相当于年均投资 3.75 万亿元至 7.5 万亿元。巨量的资金需求背后蕴藏着巨大的投资机会，各类投资风口不断涌现。

风口已至，行稳致远。笔者相信，未来我国碳交易市场必将成为一个规范、透明、开放、有活力的市场，为投资者不断打开想象空间。

（来源：证券日报）

7. 绿色金融服务“碳达峰、碳中和”大有可为

党的十九大以来，我国进入以高质量为理念的发展阶段，但我国仍处于后工业化阶段，经济增长对能源投入的依赖程度有所下降，但仍未脱钩，全国能源消费仍处于“总量增加、增速下降”的减速增长阶段。我国“碳达峰、碳中和”旨在重塑我国能源结构和产业结构，是一项系统性工程，涉及大量存量资产改造和增量资产投资。目前我国绿色金融年度投资缺口在 0.8 万亿元左右，未来 40 年绿色投资需求规模约 70~140 万亿元，仍将存在较大的投资缺口，需要充分发挥绿色金融在“碳达峰、碳中和”中的引导和服务双重作用，降低绿色溢价：一是发挥引导作用，发挥环境治理前置作用，鼓励社会资本及生产要素向绿色产业配置；二是发挥服务作用，服务实体经济转型发展，为企业低碳生产方式转变提供融资服务。为充分发挥绿色金融双重作用，需要进一步完善绿色金融体系建设。

一、推动“碳达峰、碳中和”下绿色金融统一标准建设。目前我国已经建立完善的绿色信贷政策体系，绿色债券、绿色产业等分类标准初步形成，绿色保险、ESG（环境、社会、公司治理）投资、绿色基金等也具备一定基础，但绿色金融标准体系离“碳达峰、碳中和”目标还存在较大差距。需要以“碳达峰、碳中和”目标为约束条件，进一步推动绿色金融标准修订和完善工作，充分发挥绿色金融在“碳达峰、碳中和”中的引导作用，推动绿色金融标准系统化，建立绿色金融

支撑项目、企业、产业的统一界定标准，促进各类金融产品均衡发展、真正弥合绿色投融资缺口。鼓励非上市企业信息披露，推动上市企业建立明确的、量化的、与国际接轨的绿色信息披露指标体系，保持披露信息和数据的连续性和一致性。

二、推动“碳达峰、碳中和”下绿色证券直接融资的发展。目前我国绿色融资余额超过 10 万亿元，但其中 95%来自绿色信贷，2%来自绿色债券，来自绿色证券和绿色基金的绿色股权融资占比仅为 3%。为解决绿色债券融资和绿色股权融资比重偏低的问题，需要进一步推进绿色证券发展。一是充分发挥大型企业作用，主导推进绿色产业基金的发展。二是推进生态资产货币化，创新符合生态产品价值实现的绿色金融产品，推动建立生态产品价值实现机制，积极探索生态产品资产证券化路径和模式，推动形成具有中国特色的生态文明建设新模式。三是积极推动全国碳市场交易机制建设，充分发挥碳市场的金融属性，探索碳汇权益交易试点，加强碳足迹挂钩的金融产品创新研究，推进排放权融资方式创新。四是目前我国已经推出 9 个基础设施 REITs 项目试点，需要结合“碳达峰、碳中和”，进一步推进能源、交通、水利、产业园区等基础设施领域 REITs 应用，积极探索绿色证券融资有效方式和路径。

三、加大对电力、工业、建筑、交通等重点领域支持力度。目前我国 CO₂（二氧化碳）排放主要集中在电力、工业、建筑和交通四部门，占比分别约为 41%、38%、10%和 10%，工业 CO₂ 排放主要集中在水泥、钢铁、化工三个行业。为实现“碳达峰、碳中和”目标，需要加强绿色金融对重点行业支持力度。一是加大对清洁能源、特高压建设、抽水蓄能、氢能、储能、碳捕集及利用等绿色技术、项目和产业支持力度，助力构建以新能源为主体的新型电力系统，推进能源生产清洁化、能源消费电气化、能源利用高效化，推动能源电力尽早以较低峰值达峰。二是加大对钢铁、化工等能效提升、节能减排改造项目以及绿电、绿氢、绿氨等低碳替代项目支持力度。三是强化对新能源汽车关键技术研发、工艺改进、检验检测、市场应用和充换电等配套体系建设的支持。四是加大对绿色建筑、零碳社区、零碳城市的支持力度。

四、培育绿色投资理念，完善投资环境及市场主体建设。绿色金融的健康发展离不开完善的投资环境建设和多层次市场主体建设，并进一步提高市场透明

度。一是明确绿色风险界定标准，加大前瞻性的情景分析与压力测试工具研究与应用，健全风险分析框架与共享体制机制，提升市场风险管控能力。二是统筹金融科技和绿色转型发展，加强金融科技研发，提高大数据、云计算、人工智能和物联网等数字技术在风险识别、监测、预警、评估、处置中的应用。三是加强社会绿色投资引导，推动养老金、保险等大型机构投资者参与 ESG 等绿色投资，推动赤道原则银行建设，推动证券公司等非银行金融机构参与绿色金融业务的深度和专业化水平，推动绿色金融信用评级、风险评估等专业性中介机构建设。

碳减排需要内部化温室气体排放的外部性影响，并对先进减排技术实行有效激励，进一步降低绿色溢价，最终实现经济社会绿色低碳发展。从目前看，绿色溢价在“十四五”“十五五”都将存在，特别是非电行业。为实现“碳达峰、碳中和”目标，需要进一步完善绿色金融体系建设，充分发挥绿色金融的引导和服务双重功能，进一步提高碳减排效率和效益。

因此，除继续降低硬件成本外，如果能在诸如充电费率、税收、场地租赁的环节给予一定程度的优惠，同样会对项目经济性有实质的帮助。”结合具体场景，郭凡提出了针对性建议。他表示，电力市场逐渐走向成熟必将是一个艰辛的、需要通过不断迭代、试错的循环发展过程，需要政府层面、运营商、设备厂商等不同参与者贡献更多智慧去实现。

（来源：证券时报臧宁宁）

8. 百万亿投资风口将至，金融市场助力碳达峰碳中和

多位参会者就碳达峰、碳中和话题进行了探讨。在业内人士看来，我国未来碳减排的压力较大，但清洁能源的占比在迅速提高，基础较好。要通过金融助力碳达峰、碳中和，应基于碳交易市场的功能建设，探索专门的碳金融产品甚至是设立碳金融机构。

中国人民银行副行长刘桂平表示，人民银行正在抓紧研究设立直达碳减排领域的碳减排支持工具，通过向符合条件的金融机构提供低成本资金，支持金融机构为具有显著碳减排效应的项目提供优惠利率融资。

清洁能源占比迅速提高

“与发达国家相比，我国仍处于快速工业化、城镇化进程，经济将在较长一段时期保持中高速增长，人均能源需求尚有较大上升空间，未来碳减排的压力较大。”刘桂平表示，我国从碳达峰到碳中和仅有 30 年的时间，远低于欧美国家 50 年至 70 年的时间。

虽然碳达峰、碳中和的任务艰巨，但中国华能集团有限公司董事长、中国工程院院士舒印彪表示，还是要树立信心，因为我国有很好的基础。过去的十年，我国清洁能源的占比在迅速提高，我国清洁能源的发电量从 17% 提高到 32%；煤炭的消费占比持续下降，过去十年煤炭的消费占比从 70% 下降到 56.8%；2020 年底我国风电、太阳能发电的装机分别是 2.8 亿千瓦和 2.5 亿千瓦，分别占世界的 34% 和 31%。

中美绿色基金董事长徐林认为，从已有的进展和发展趋势来看，绿色低碳技术创新实际上是推动碳中和最主要的动力，因为绿色低碳化、数字智能化相互交织、相互促进，在共同推进经济社会的绿色低碳转型和碳中和过程中将起着非常重要的作用。其中，能源领域的技术和体系变革起着至关重要的决定性作用，核心就是能效水平的全面提高和绿色低碳能源的全面替代。

蕴藏巨大投资机会

在实现碳达峰、碳中和的过程中，金融将发挥不可替代的作用。伦敦证券交易所集团首席执行官 David SCHWIMMER 表示，资本市场要把发行商、投资人的利益和气候变化的目标结合在一起，这样才有足够的资金进入绿色经济中，更为重要的是可以加速资金流动。

刘桂平表示，绿色投资是典型的跨期投资，周期长、不确定性高、风险大，亟需运用各种风险管理工具和方法，金融市场已经有很多成熟的风险管理工具和运作模式。按照金融市场的逻辑来管理碳市场，有利于实现有效的跨周期配置和套期保值，金融系统将积极配合、主动适应碳市场建设需要，有效平衡好绿色低碳投资中激励、跨期和风险管理间的关系。

“要推动绿色低碳转型和碳中和系统性变革，毫无疑问需要进行大量投资，对中国而言，可能涉及到数百万亿元的投资规模，需要成本合理、财务可持续的

绿色金融服务以及激励有效的绿色金融生态来满足如此巨大的融资需要。”徐林表示，这不仅需要通过金融创新来提供更加多样化的绿色金融产品和服务，形成不同金融产品相互配合，还应该基于碳交易市场的功能建设，探索专门的碳金融产品甚至设立碳金融机构。

刘桂平指出，人民银行正在抓紧研究设立直达碳减排领域的碳减排支持工具，通过向符合条件的金融机构提供低成本资金，支持金融机构为具有显著碳减排效应的项目提供优惠利率融资。

刘桂平强调，要冷静理性促进绿色低碳转型行稳致远。根据国内外主流机构的测算，碳达峰、碳中和需要的资金投入规模大概在 150 万亿元至 300 万亿元之间，相当于年均投资 3.75 万亿元至 7.5 万亿元，巨量的资金需求背后蕴藏着巨大的投资机会，各类投资风口不断涌现。各方要认真做好产能预警与风险监测，真正做到上下贯通、左右均衡、进退有序，协力保障绿色发展行稳致远。

（来源：工商银行）

9. 潘光伟：聚焦碳达峰碳中和目标要求，助推银行业金融机构切实履行金融使命

6月11日，由中国银行业协会主办、浙江省银行业协会协办的“银行业落实碳达峰碳中和目标”工作推进会在浙江杭州召开。中国银行业协会党委书记、专职副会长潘光伟出席会议并讲话。

中国银行业协会党委书记、专职副会长潘光伟出席会议并讲话中国银行业协会党委书记、专职副会长潘光伟出席会议并讲话。

“毕竟西湖六月中，风光不与四时同”。今天，我们齐聚在美丽的西子湖畔，召开中国银行业落实碳达峰碳中和目标工作推进会，真可谓正当其时。首先，我谨代表中国银行业协会，对各位领导、嘉宾及专家的到来表示热烈的欢迎，对大家给予协会工作的大力支持表示衷心的感谢！在此也要特别感谢浙江银保监局和省银行业协会，在专家人选推荐和会务方面给予了协会有力的保障。

召开本次工作推进会是中国银行业协会认真贯彻落实党中央、国务院决策部署，落实周亮副主席在上午“聚焦碳达峰碳中和目标 加快发展绿色金融”推进会上重要讲话精神的具体举措。近年来，在银保监会指导下，中国银行业协会以

习近平生态文明思想为指引，充分发挥行业协会平台作用，立足新发展阶段、贯彻新发展理念、服务新发展格局，切实履行“自律、维权、协调、服务”职能，引领银行业金融机构充分发挥金融力量，通过更加精准的资金投向、更加完善的金融服务、更加高效的经营管理，引导和带动更多生产要素流向绿色低碳领域，为落实碳达峰碳中和目标提供更加全面、有力的金融支持。

下面，围绕成立专家工作组的意义和目的、专家工作组的愿景和任务、协会在碳达峰碳中和领域的工作计划简单谈三点意见供专家参考。

一、成立专家工作组的意义和目的

为全面贯彻习近平生态文明思想，落实碳达峰碳中和重大决策部署，在银保监会指导下，中国银行业协会发起设立了中国银行业支持实现碳达峰碳中和目标专家工作组，并初步制定了 2021-2025 年工作规划。

专家工作组的成立得到了银保监会的指导和工商银行(5.180, 0.01, 0.19%)、农业银行(3.100, 0.02, 0.65%)、中国银行、建设银行(6.750, 0.03, 0.45%)等 60 多家金融机构，以及世界银行集团国际金融公司、世界自然基金会的大力支持。在此，我也代表田国立会长对 60 余家会员单位的鼎力支持表示衷心的感谢。目前，专家工作组设首席专家一名，由工商银行刘瑞霞同志担任；设组长一名，由工商银行刘国通同志担任；设副组长 3 名，分别由农业银行石智勇同志、中国银行刘世伟同志、建设银行卢娜同志担任；此外，我们还邀请到国家开发银行等 60 余家金融机构担任专家组的成员。今后，我们还将逐步增加环境、社会和治理领域及重点碳排放行业的专家。人才是干事创业之基，相信在各位专家的指导、帮助和支持下，银行业金融机构的碳达峰碳中和工作将会取得预期成效。

为配合做好专家工作组后续的各项工 作，协会设立了专家工作组办公室，全力为各位专家服好务。

二、专家工作组的目标、愿景和任务

为更好地落实碳达峰碳中和重大决策部署，协会初步拟定了专家工作组的九

大目标和任务，供在座各位专家参考。

一是及时向监管部门提供相关政策建议和专业咨询意见。发挥专业智库的作用，协助制定银行业支持双碳目标工作指引；动态跟踪、前瞻性研究监管及政策趋势动向，定期向监管部门反映银行业实现双碳目标工作进展、存在问题与挑战以及解决问题的政策建议。

二是助力银行在公司治理层面做好顶层设计。在监管部门引领下，专家工作组通过政策咨询、建议等方式积极推动银行业金融机构将绿色金融纳入公司治理体系；助力银行机构加强顶层设计，制定符合自身行情和特色的支持碳达峰碳中和规划，促进绿色低碳转型。

三是推动银行金融资源向绿色低碳领域倾斜。推动银行出台支持双碳目标的时间表、路线图和施工图，助推银行业金融机构明确绿色低碳发展的经营管理理念和风险偏好；积极向协会会员单位提供信贷业务向绿色低碳转型调整、信贷资产结构优化的建议，助力银行绿色转型；配合协会发布相关研究报告，助推各行形成绿色低碳生产、生活方式，推动银行业实现自身运营的碳中和。

四是推动银行创新碳金融产品和业务。推动银行进行碳金融创新，探索绿色并购融资、绿色资管、气候债券、蓝色债券等创新产品，构建多元化、完整性的产品体系，满足多样化的社会需求；推动银行业金融机构积极发展能效信贷、绿色债券和绿色信贷资产证券化，稳步开展环境权益、碳排放权等抵质押融资业务。

五是引导银行建立气候风险治理和风控体系。配合协会研究发布银行业“碳风控”报告，研究碳达峰碳中和计量指标体系，推动银行完善“碳风控”实施体系，提前做好应急预案；配合协会组织有关银行开展碳排放和气候风险压力测试；推动银行业金融机构建立气候风险治理和政策框架，健全气候风险的全流程管理体系，将气候风险纳入全面风险管理框架；协助银行业金融机构增强境外国别风险管理能力，确保项目遵守所在国家和地区相关法律法规，符合相关国际标准或惯例。

六是推动银行建设碳排放的数据信息系统。在研究和制定银行业金融机构支持实现碳达峰碳中和目标所需的数据标准上下功夫，对照产业部门发布的政策指引，会同协会金标委加强碳排放数据的收集、整理和标识，助力构建碳排放数据的统计、监测、分析和报告体系；积极推动碳排放信息建设，逐步实现银行自身

碳排放信息系统的自动化和智能化；配合协会探索建立中国银行业碳排放数据跟踪评估系统，搭建协会会员单位与监管部门之间的信息沟通交流平台。

七是推动银行做好碳排放的信息披露。持续跟踪国际同业进展，加强披露框架、内容比较研究，探索建立气候和环境信息披露制度和流程；推动银行逐步履行“碳披露”并支持气候相关财务信息披露工作组等国际主流气候风险信息披露框架，从治理、战略、风险管理以及指标和目标四个方面，逐步提升信息披露的准确性和完整性；统筹谋划银行业 ESG 及气候信息披露相关标准，保障披露数据可比有效。

八是推动银行建设气候友好型银行。研究气候友好型银行的评价标准和指标体系，配合支持协会持续开展气候友好型银行评价；研究推动形成气候友好型银行联盟；进一步引导银行深化数字化转型，助力银行建设气候友好型银行。

九是配合协会做好碳领域的交流、合作及成果展示。加强碳领域的国际交流，深度参与国际规则的讨论和制定，促进绿色低碳发展国际国内合作；配合协会讲好中国银行业碳领域故事，推动工作组研究成果在联合国气候峰会、银行业协会平台及相关媒体的宣介；积极参与协会组织的碳达峰碳中和普及培训工作，助力提升银行业金融机构和从业人员的绿色金融理念和技能。

三、下一步工作计划

近年来，中银协作为行业自律组织，积极引导银行业金融机构向绿色转型，谋求绿色发展，主要开展了以下四项工作。

一是稳步推进绿色银行评价工作，引领银行业绿色转型发展。在银保监会的指导下，银行业协会出台了绿色银行评价工作方案，并持续对 21 家全国性银行开展了绿色银行评价工作，有力地推动了绿色信贷业务和管理制度的发展。在 2020 年 4 月公布的 2019 年度绿色银行评价结果中，综合考察各行绿色信贷有关的组织管理、政策制度及能力建设、流程管理、内控与信息披露、监督检查等五个维度，国开行、进出口银行、工商银行、农业银行、中国银行、建设银行、交通银行(4.840, 0.00, 0.00%)、邮储银行(5.220, -0.09, -1.69%)、招商银行(55.150, -0.45, -0.81%)、兴业银行(20.870, -0.02, -0.10%)、浦发银行(10.050, 0.00, 0.00%)、

民生银行(4.620, -0.02, -0.43%)、中信银行(5.170, -0.02, -0.39%)、华夏银行(6.240, 0.01, 0.16%)、广发银行、渤海银行、浙商银行(4.010, -0.01, -0.25%)等 17 家银行绿色银行总体评价表现优秀。

二是助力监管政策落地实施，支持行业绿色金融人才队伍建设。2014 年起，协会绿色信贷专委会陆续开展了绿色信贷环境社会风险管理培训师培训及转培训工作，共举办培训 4 期，现场培训 300 余人，转培训 1500 余人。在兰州、北京等地组织开展了绿色信贷实务培训班和中小银行绿色信贷能力建设论坛。特别是 2013 年至今，在全行业推动落实全球金融稳定理事会和巴塞尔委员会国际银行监管标准，并针对资本管理、流动性风险管理、压力测试和数据治理等重点、难点领域组织开展了系列培训。

三是组织编写全球第一本《绿色信贷》中英文教材。2014 年，协会与世界银行国际金融公司（IFC）共同组织编写了国际上第一本《绿色信贷》教材，并于 2018 年组织进行了内容修订。英文版教材全文已在国际金融公司官网上刊登，提供给阿根廷等 40 多个国家的中央银行、监管机构和银行业协会学习借鉴。

四是积极开展国际绿色信贷交流合作，扩大中国经验的国际影响力。加入生态环境部组织的“‘一带一路’绿色发展国际联盟”绿色金融工作组，和亚洲开发银行等共同举办开展“境外项目环境与社会风险管控国际研讨会”，推广交流国内外绿色金融业务发展的良好实践和案例。

展望未来，“十四五”是碳达峰的关键期、窗口期，协会将从以下四个方面做好贯彻落实：

一是发挥好专家组智库的作用。搭建银行业共商共享信息交流平台，引领银行业加强自身组织体系建设和机制建设，巩固提升银行业金融机构的绿色金融治理水平，优先支持低碳转型领域资金需求，积极参与碳金融国际国内交流合作，持续推进落实银行业履行碳达峰碳中和目标的金融使命。

二是在银保监会指导下，加强与生态环境部等相关部委的沟通协作，引领银行业金融机构共同做好将于今年十月份在我国昆明举办的全球生物多样性缔约国大会银行板块相关工作，引领银行业加大对生物多样性保护与修复等相关领域投融资标准研究及金融产品的支持力度。

三是在银保监会指导下，会同国际战略合作机构，继续作好绿色银行评价工

作。持续提升绿色银行评价工作透明度，逐步加强绿色信贷业务评价考核力度，鼓励银行机构建立绿色信贷流程体系，开展绿色信贷制度创新，加大绿色信贷资源配置，提升融资项目的社会、环境及合规风险意识，引领银行业绿色转型发展。

四是在会员银行的配合下，有序推进中资银行海外投融资环境与社会风险申诉回应平台建设工作。借鉴国际良好实践，帮助中资银行提升海外投融资项目管理能力与环境社会风险防控能力，引导银行业加大对可持续基础设施、可持续大宗农牧林商品贸易和可持续渔业等领域的投融资支持。

上述几方面的工作离不开在座各位专家的支持和帮助，我们也殷切期待各位专家继续在上述九项工作领域和双碳目标实现发挥积极作用。感谢与会的两家国际组织，世界自然基金会、世界银行集团国际金融公司在气候相关财务信息披露、自然相关财务信息披露以及绿色海外投融资等多个课题研究中给予协会的专业技术支持，也期待你们继续发挥国际桥梁作用，积极引进国际先进理念、标准、方法和相关案例，帮助我们在国际上讲好中国故事，让国际社会进一步了解中国银行业在应对气候变化领域的努力和进展。

各位领导、各位专家，实现碳达峰碳中和，是以习近平同志为核心的党中央统筹国内国际两个大局和经济社会发展全局、推动经济高质量发展和构建人类命运共同体作出的重大决策部署。中国银行业协会将坚决贯彻落实党中央、国务院和监管部门的决策部署，聚焦碳达峰碳中和目标要求，切实履行金融使命。我们期待以成立专家工作组为契机，促进银行业与社会各界携手共建持久繁荣、普惠包容、人与自然和谐共生的美丽中国！

（来源：中国银协）

10. 可再生能源价格空前低廉

之所以有那么多国家相继设立零排放目标，有一个重要原因，那就是可再生能源价格降低幅度之大，彻底改写了碳减排成本计算方式。

2020年10月，政府间组织国际能源署（IEA）得出结论，认为目前顶级太阳能发电系统堪称“史上最便宜的电源”。

世界大部分地区新建发电站，可再生能源发电往往比化石能源发电成本更低。

如果世界各国今后几年都加大在风能、太阳能和电池领域的投入，可再生能源的价格将会继续下降，一直降到用可再生能源发电取代煤炭和天然气发电开始具有商业价值。

规模经济效应理论同样适用于可再生能源。

可再生能源价格低到一定程度，变成吸引投资者和政府追捧的对象，从而加速全球脱碳进程和能源迭代更新。

（来源：碳交易网）

二、政策

11. 制度框架逐步完善，金融支持绿色低碳产业发展力度持续加大

近一段时间以来，监管部门针对绿色金融频频发声，着力完善绿色金融工作体系，多家银行也在绿色金融领域加大了资源倾斜力度。

发挥监管指挥棒作用

记者了解到，监管部门正通过突出监管引领，引导金融机构提升绿色金融服务质效。

银保监会、浙江省政府日前在杭州市召开“聚焦碳达峰碳中和目标 加快发展绿色金融”推进会。会议提出，“十四五”是实现碳达峰的关键期、窗口期，要加快发展绿色金融。一是健全规则标准，逐步完善绿色低碳发展和绿色金融领域制度框架。二是创新产品服务，加大对可再生能源、绿色制造等重点领域的金融支持，推动绿色低碳技术研发与应用。三是强化风险管理，逐步将碳表现、碳定价纳入授信管理流程。运用金融科技手段提升气候和环境风险管理能力。四是完善监管政策，探索适合于绿色金融产品的风险计量方法，把握好减污降碳与防范金融风险的关系。五是加强绿色金融国际交流合作，在国际规则制定中发挥积极作用。

人民银行日前发布《关于印发银行业金融机构绿色金融评价方案的通知》。《通知》指出，人民银行将根据绿色金融标准和统计制度体系的完善情况对纳入

评价范围的绿色金融业务进行动态调整。当前纳入评价范围的绿色金融业务包括境内绿色贷款和境内绿色债券。绿色金融评价结果纳入人民银行金融机构评级等政策和审慎管理工具。

从地方来看，福建银保监局出台《福建银行业保险业推进绿色金融发展的指导意见》，确立了“十四五”期间的工作目标，力争辖区绿色融资余额整体增速不低于各项贷款平均增速，绿色融资余额占各项贷款比重每年提升幅度不低于 1 个百分点。深圳银保监局建立起多维度、全覆盖的区域特色统计制度，将统计内容由表内信贷扩展到为绿色产业融资的全部表内外科目，将填报对象由主要商业银行扩展到全部信贷类金融机构。

统筹推进 加快创新

多家银行也将绿色金融作为服务实体、加快创新的发展路径。华夏银行董事长李民吉表示，将加大对绿色低碳产业的金融支持力度。持续提高绿色信贷业务占比和绿色金融业务总量。完善产品创新机制，加大低碳产品创新。发挥商行+投行体系优势，通过综合金融服务支持绿色项目。在更多层面、更宽领域，更加紧密地与国际金融组织开展合作。

浦发银行行长潘卫东介绍，针对“双碳”目标，该行成立了由总行主要领导挂帅的绿色金融业务推进委员会，同时设立绿色金融中心统筹推进绿色金融业务发展，在风险可控情况下全力支持绿色产业发展。截至 2020 年年末，该行绿色信贷余额达 2628 亿元，绿色金融业务规模超过 5000 亿元。

（来源：中国证券报）

12. 关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见

关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见

发布时间：2021-06-02

环环评〔2021〕45 号

各省、自治区、直辖市生态环境厅（局），新疆生产建设兵团生态环境局：为全面落实党的十九届五中全会关于加快推动绿色低碳发展的决策部署，坚

决遏制高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目盲目发展，推动绿色转型和高质量发展，现就加强“两高”项目生态环境源头防控提出如下指导意见。

一、加强生态环境分区管控和规划约束

（一）深入实施“三线一单”。各级生态环境部门应加快推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。地方生态环境部门组织“三线一单”地市落地细化及后续更新调整时，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求；承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。

（二）强化规划环评效力。各级生态环境部门应严格审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评，特别对为上马“两高”项目而修编的规划，在环评审查中应严格控制“两高”行业发展规模，优化规划布局、产业结构与实施时序。以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析，推动园区绿色低碳发展。推动煤电能源基地、现代煤化工示范区、石化产业基地等开展规划环境影响跟踪评价，完善生态环境保护措施并适时优化调整规划。

二、严格“两高”项目环评审批

（三）严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。

（四）落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。

（五）合理划分事权。省级生态环境部门应加强对基层“两高”项目环评审

批程序、审批结果的监督与评估，对审批能力不适应的依法调整上收。对炼油、乙烯、钢铁、焦化、煤化工、燃煤发电、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、铜铅锌硅冶炼等环境影响大或环境风险高的项目类别，不得以改革试点名义随意下放环评审批权限或降低审批要求。

三、推进“两高”行业减污降碳协同控制

（六）提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。

（七）将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。

四、依排污许可证强化监管执法

（八）加强排污许可证管理。地方生态环境部门和行政审批部门在“两高”企业排污许可证核发审查过程中，应全面核实环评及批复文件中各项生态环境保护措施及区域削减措施落实情况，对实行排污许可重点管理的“两高”企业加强现场核查，对不符合条件的依法不予许可。加强“两高”企业排污许可证质量和执行报告提交情况检查，督促企业做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作。对于持有排污限期整改通知书或排污许可证中存在整改事项的“两高”企业，密切跟踪整改落实情况，发现未按期完成整改、存在无证排污行为的，依法从严查处。

（九）强化以排污许可证为主要依据的执法监管。各地生态环境部门应将“两高”企业纳入“双随机、一公开”监管。加大“两高”企业依证排污以及环境信

息依法公开情况检查力度，特别对实行排污许可重点管理的“两高”企业，应及时核查排污许可证许可事项落实情况，重点核查污染物排放浓度及排放量、无组织排放控制、特殊时段排放控制等要求的落实情况。严厉打击“两高”企业无证排污、不按证排污等各类违法行为，及时曝光违反排污许可制度的典型案例。

五、保障政策落地见效

（十）建立管理台账。各级生态环境部门和行政审批部门应建立“两高”项目管理台账，将自 2021 年起受理、审批环评文件以及有关部门列入计划的“两高”项目纳入台账，记录项目名称、建设地点、所属行业、建设状态、环评文件受理时间、审批部门、审批时间、审批文号等基本信息，涉及产能置换的还应记录置换产能退出装备、产能等信息。既有“两高”项目按有关要求开展复核。“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对“两高”范围国家如有明确规定的，从其规定。省级生态环境部门应统筹调度行政区域内“两高”项目情况，于 2021 年 10 月底前报送生态环境部，后续每半年更新。

（十一）加强监督检查。各地生态环境部门应建立“两高”项目环评与排污许可监督检查工作机制。对基层生态环境部门和行政审批部门已批复环评文件的“两高”项目，省级生态环境部门应开展复核。对已开工在建的，要重点检查生态环境保护措施是否同时实施，是否存在重大变动。对已经投入生产或者使用的，还要重点检查环评文件及批复提出的生态环境保护措施和重点污染物区域削减替代等要求落实情况、排污许可证申领和执行情况。各地生态环境部门应将监督检查中发现的问题及时记入“两高”项目管理台账。生态环境部将进一步加强督促指导。

（十二）强化责任追究。“两高”项目建设单位应认真履行生态环境保护主体责任。对未依法报批环评文件即擅自开工建设的“两高”项目，或未依法重新报批环评文件擅自发生重大变动的，地方生态环境部门应责令立即停止建设，依法严肃查处；对不满足生态环境准入条件的，依法责令恢复原状。对不落实环评及“三同时”要求的“两高”项目，应责令按要求整改；造成重大环境污染或生态破坏的，依法责令停止生产或使用，或依法报经有批准权的人民政府责令关闭。对审批及监管部门工作人员不依法履职、把关不严的，依法给予处分，造成重大

损失或影响的，依法追究相关责任人责任。地方政府落实“两高”项目生态环境防控措施不力问题突出的，依法实施区域限批，纳入中央和省级生态环境保护督察。

生态环境部

2021 年 5 月 30 日

(来源：生态环境部环境工程评估中心)

三、碳市场建设

13. 上海将设全国碳市场拟 6 月底开市

生态环境部近日透露，拟于 2021 年 6 月底前启动全国碳市场上线交易。另据媒体报道，全国碳市场系统联调测试已于近日开启，从上海到武汉，各参与方正加紧进行各项准备工作，为全国碳市场上线全力冲刺。

碳市场是指，国家给予碳排放配额，使一些电力、煤炭等高碳行业在配额不够时，必须在市场上购买碳排放的额度。如果企业减碳技术做得好，碳排放的额度用不完，就可以出售额度给需要的企业。因此，碳市场可以通过市场机制，鼓励企业采用上述三种手段进行绿色转型，降低碳排放。碳市场是落实绿色金融的一个重要平台。

上海建设“五个中心”，其中很多都与碳达峰、碳中和“双碳战略”密切相关，特别是，上海要把推动绿色金融作为建设国际金融中心的重要组成部分。

几年前，我国已有多家地区性的碳交易市场，但一直没有全国性的碳市场。上海也是全国较早探索碳排放权交易机构和体系的地区。上海碳排放交易市场 2013 年开市以来，已纳入 27 个行业约 300 家控排企业，吸引 400 家投资机构参与交易，企业整体二氧化碳排放量下降了 7% 左右。

上海股权托管交易中心近日增设了专门服务绿色产业企业的绿色 Q 板，针对绿色产业企业对接金融资源，在绿色债券、绿色信贷、绿色股权融资、跨境绿色产业合作、绿色产业并购重组等方面着重发力。这有效鼓励了投资者购买绿色产业企业的债券、股票，已有 100 多家企业在绿色 Q 板上市。此外，上海股交中心还推出了碳中和指数，提供有针对性的金融配套服务。

此外，在绿色债券方面，很多绿色债券的第一单都是在上海首发。在一级市场发行方面，超过 90% 的绿色债券在上海上市交易。我国绿色债券上市发行场所主要包括银行间市场、上海证券交易所和深圳证券交易所。其中，银行间市场和上海证券交易所均在上海。

现在国家已明确，上海要成立全国性的碳交易市场，现已开始实际测试。上海在绿色金融方面已经发挥了领头羊作用，且将继续发挥引领作用。

（来源：中新网）

14. 全国碳市场建设历程

虽然建设全国碳市场意义重大，但是由于碳市场建设需要大量的法律、制度、政策、技术、数据以及能力建设作为基础，可以预期碳市场的发展也必将是一个长期的过程，不可一蹴而就。因此，决策者以比较谨慎的态度，先选择部分区域开展试点，在经历了几年的地方试点之后，再逐步启动全国碳市场建设。全国碳市场建设也设定了一个从起步到试点并逐步完善的分阶段工作计划。应该说，这是符合中国推进改革的历史经验和现实情况。

全国碳市场建设，与我国制定与实施温室气体排放控制目标的政策进展相匹配，大致分为以下几个阶段。

碳市场的地方试点阶段（2011 年至今）

2011 年国家发改委发布《碳排放权交易试点工作通知》，启动了 7 个国内碳排放权交易试点。根据当时主管部门国家发改委的统计，自 2013 年开始交易，到 2017 年 11 月，7 家试点累计配额成交量超过了 2 亿吨二氧化碳当量，成交额超过 46 亿元。更重要的是，试点地区根据当地实际情况开展的大量基础性工作以及创新性尝试，验证了建设碳市场的可行性，为全国碳市场的建设奠定了良好的基础。即使全国碳市场按照计划顺利启动与运行，目前的几个试点区域仍然可以继续运行，承担体制机制与政策的创新探索任务。

全国碳市场的准备阶段（2013-2017 年）

2013 年 11 月建设全国碳市场被列入全面深化改革的重点任务之一。2014 年 12 月国家发改委发布《碳排放权交易管理暂行方法》，确立全国碳市场总体框架。2015 年 9 月《中美元首气候变化联合声明》提出，我国于 2017 年启动全国碳排放交易体系。2017 年 12 月国家发改委发布《全国碳排放权交易市场建设方案（发电行业）》，这标志着全国碳市场完成总体设计，正式启动。

全国碳市场的建设、模拟与完善阶段（2017- 2020 年）

由于电力行业产品排放占比高、产品相对数据基础好、监管体系完备，所以全国碳市场建设初期以电力行业为突破口。根据《全国碳排放权交易市场建设方案（发电行业）》，2018 年全国碳市场的基础建设期，重点是完成全国统一的数据报送系统、注册登记系统和交易系统建设。2019 年则是模拟运行期，重点开展发电行业配额模拟交易，全面检验市场各要素环节的有效性和可靠性。2020 年则进入深化完善期。在发电行业交易主体间开展配额现货交易，交易仅以履约（履行减排义务）为目的。这一阶段是全国碳市场发展的关键阶段，主管部门提出的基本框架包括 1 套法律基础，即《碳排放权交易管理条例》；3 项核心制度，即碳排放监测报告与核查制度、碳配额管理制度和市场交易制度；4 大支撑系统，即碳排放数据报送系统、碳排放权注册登记系统、碳排放权交易系统、碳排放权交易结算系统。国务院提出到 2020 年全国碳排放交易市场“制度完善、交易活跃、监管严格、公开透明”，这体现了全国碳市场在最近几年发展完善的四个方向。

全国碳市场发展逐步成熟阶段（2020-2030 年）

我国提出要在 2030 年左右达到碳排放峰值，碳市场的逐步成熟运行对于我国实现该目标具有重要意义。因此，预计从 2020 年开始再用十年左右的时间，逐步完善全国碳市场。在初期发电行业碳市场稳定运行的前提下，再逐步扩大市场覆盖范围，包括逐步引入石化、化工、建材、钢铁、有色、造纸、航空等重

点行业，以及丰富交易品种和交易方式。并探索开展碳排放初始配额有偿拍卖、碳金融产品引入以及碳排放交易国际合作等工作。

全国碳市场的成熟运行阶段（2030 年以后）

由于我国 2030 年碳排放达峰以后可能将进入碳排放绝对量较为快速下降的发展阶段，我国碳市场需要从服务于碳强度下降目标转而服务于碳排放绝对量下降目标。在这一背景下，碳配额的稀缺程度需要进一步提高，碳市场价格需要进一步升高，初始配额的有偿分配比例需要进一步提高，碳金融产品的产品种类、市场规模等需要进一步增强，国际合作的深度与广度需要进一步加大。

（来源：中华环境 王克）

四、低碳、节能技术应用

15. 碳达峰碳中和背景下，京东集团入局新能源！

5 月 25 日，新疆金风科技股份有限公司（下称“金风科技”）全资子公司北京天润新能投资有限公司（以下简称“天润新能”）与京东集团智能产业发展集团签署合作协议。北京经济技术开发区营商合作局副局长闫英，金风科技董事长武钢，集团董事会董事、执行副总裁王海波，京东集团副总裁、京东集团智能产业发展集团总裁胡伟，京东集团副总裁李晨等领导出席签约仪式。京东集团智能产业发展集团资产运营部负责人李刚与金风科技集团业务副总裁潘彦田签署协议。

在全社会能源转型、能源用户侧结构性改革、可再生能源消纳责任权重机制及“30-60”碳达峰碳中和目标等政策的大背景下，天润新能与京东产发联手开拓新能源市场，深度探索在“源-网-荷-储”、综合能源解决方案、绿色智慧园区、绿色城市与“碳中和”园区打造等共同关注的领域开展合作。

双方将共同成立新能源合资公司，并依托在用户资源、新能源整体解决方案的经验积累，重点专注负荷侧分布式清洁能源业务的开发、建设、投资与运营。

并在此基础上，提供节能解决方案、综合能源服务、低碳绿色解决方案及智慧能源管理等服务。

签约仪式上，金风科技董事长武钢，集团董事会董事、执行副总裁王海波分别就金风科技以及天润新能的发展历程与所负使命进行了介绍，并希冀在第三次能源革命的契机下，能凭借此次双方合作之力，让新能源走进千家万户，为全社会绿色、可持续发展贡献力量。

京东集团副总裁、京东集团智能产业发展集团总裁胡伟，京东集团副总裁李晨分别发言，介绍了京东集团在推进绿色减碳过程中，作为行业先锋一直在践行着企业的社会责任。胡伟表示，双方此次成功“牵手”，怀着共同的信念，相互成就，共创美好的未来。

北京经济技术开发区营商合作局副局长闫英作为开发区的代表，见证了两家企业一路的成长和发展，并对京东集团与金风科技的强强联合，送上了期许和祝福。闫英表示，希望开发区内有更多的产业能够协同发展，共创辉煌。

金风科技与京东集团合作，立足北京经济技术开发区，面向全国，通过双方各自资源、技术的有力结合、跨界合作，创新业务模式，服务于能源转型，深度参与能源结构变革，致力于共同打造“绿色”、“低碳”发展的新名片。

（来源：金风科技）

16. 绿色低碳转型，超低能耗建筑在我国将成主流

我国幅员辽阔，南北跨越热、温、寒气候带。伴随不同地域建筑总量的不断攀升和居住舒适度的提高，与工业耗能、交通耗能相比，建筑耗能呈不断上涨趋势。

近年来，国家陆续颁布支持超低能耗建筑建设的有关政策，明确提出“在全国不同气候区积极开展超低能耗建筑建设示范”“开展超低能耗建筑小区(园区)、近零能耗建筑示范工程试点”等，各省市纷纷迈开探索建设步伐。那么，目前我国超低能耗建筑发展如何？

建筑节能对减少碳排放贡献突出

“建筑节能对减少碳排放的贡献十分突出。”住房和城乡建设部标准定额司相关负责人近日指出。

城乡建设领域的直接碳排放主要包括建筑内的供暖、炊事、生活热水等使用化石能源产生的碳排放。随着城镇化和人民生活水平提高、产业结构调整，城乡建设领域碳排放总量和占比将持续上升。绿色低碳转型成为建筑行业发展的主要目标。

国务院 2016 年发布《“十三五”节能减排综合工作方案》，提出“开展超低能耗及近零能耗建筑试点”；住建部 2017 年印发《建筑节能与绿色建筑发展“十三五”规划》，提出“积极开展超低能耗建筑、近零能耗建筑建设示范……在具备条件的园区、街区推动超低能耗建筑集中连片建设，鼓励开展零能耗建筑建设试点”；2021 年 3 月，《“十四五”规划和 2035 年远景目标纲要》提出，开展近零能耗建筑、近零碳排放等重大项目示范。

“按照党中央、国务院 2030 年前二氧化碳排放达峰的决策部署，城乡建设领域碳达峰的主要思路中提出，提高建筑与基础设施节能；大力推广可再生能源应用。”住建部相关负责人表示。

中国建筑科学研究院专业总工徐伟介绍，零能耗建筑指的是不消耗常规能源，完全依靠太阳能或者其他可再生能源供能的建筑。在建筑迈向零能耗目标的过程中，根据其能耗目标实现的难易程度表现为三种形式：超低能耗建筑、近零能耗建筑及零能耗建筑，或者说是一栋建筑在节约能源这条道路上未来发展的三个阶段。

专家指出，相对常规节能建筑，应用被动式建筑设计以及主动式高性能能源系统的超低能耗建筑降低建筑物在使用过程中能源消耗低，间接减少了污染物和温室气体排放，对实现碳达峰碳中和目标具有重要意义。可见，未来超低能耗建筑将成为主流建筑。

我国将大力推广超低能耗建筑

立足于我国能源结构调整、气候特点和居民生活习惯，目前全国各省正在经过产学研联合攻关，提出适用我国不同气候区的超低能耗建筑技术体系，并取得了卓有成效的创新性成果。

住建部相关负责人表示：“我国经过近 30 年的不断探索和努力，形成了比较系统的节能技术体系和标准体系。超低能耗建筑可通过适应气候特征和场地条件，充分利用自然通风、天然采光以及围护结构保温隔热等技术措施，采用高效能源设备，最大幅度降低建筑供暖、空调、照明能耗。在超低能耗建筑基础上，增加可再生能源建筑应用等技术措施，可实现近零能耗、零碳建筑。”

据了解，在一系列政策鼓励下，我国超低能耗建筑得到较快推广，建成具有代表意义的示范项目：中国建筑科学研究院近零能耗示范建筑、夏热冬暖地区首个零能耗建筑综合性办公楼——珠海兴业新能源产业研发楼、保留乡村生态的天友零舍近零能耗农宅示范项目、中德青岛生态园技术中心、河北高碑店列车新城等，这些建筑采用了高性能新型围护结构、太阳能建筑一体化、智能建筑微能网及地源热泵等高新技术。

据中国建筑科学研究院研究员张时聪介绍，“十三五”期间，我国超低能耗建筑专项财政激励超过 10 亿元，对其从试点示范到规模推广起到重要引导作用，在建及建成超低/近零能耗建筑项目超过 1000 万平方米，带动 100 亿增量产业规模，将引领建筑节能产业向高质量、规模化、可持续发展。超低能耗建筑的规模化推广将对我国“2030 碳达峰、2060 碳中和”具有重要支撑作用，上下游产品部品产业化将带来 5 万亿—10 万亿元的新增 GDP 预期，超低/近零能耗建筑技术体系具有重大推广价值和产业化前景，需进一步研发创新，推动其迈向零碳零能耗。

住建部相关负责人表示：“下一步，我国拟通过制定强制性标准，不断提高建筑节能标准水平，在适宜的气候区全面推动超低能耗建筑，为城乡建设领域尽早实现碳达峰作出贡献。”（记者 华凌）

（来源：科技日报）

五、观点、研究、数据

17. 2020 年天津碳交易总量位列全国第二，碳市场成推动降碳工作重要方式

应对气候变化是重大国家战略，天津坚持把低碳发展作为生态文明建设的重要途径，把控制温室气体排放作为提质增效的重要抓手。

天津市紧密围绕碳排放强度下降的约束性指标，落实工作责任，圆满完成国家控制温室气体排放目标责任考核评估，持续推进区级人民政府目标责任考核评估，将各区控制温室气体目标纳入污染防治攻坚考核，引导各区低碳发展。2020 年，全市单位 GDP 碳排放强度预计累计下降超过 22%，超额完成国家下达的 20.5% 目标要求。

天津市生态环境部门组织天津 125 家重点排放企业完成 2019 年度碳排放报告、排放监测计划编制等，组织 7 家第三方核查机构对企业的碳排放报告开展核查，确保我市碳交易纳入企业排放量和配额量的准确性。扩展天津纳入试点企业行业范围，将纳入碳排放权交易企业范围由 5 个行业扩展为电力热力、钢铁、化工、石化、油气开采、建材、造纸和航空等 8 个行业，进一步推动企业节能降碳和绿色转型。克服疫情不利影响，组织试点企业在全国率先完成碳排放履约，实现履约率连续五年 100%。

作为国家七个碳排放权交易试点之一，天津不断完善交易体系和管理办法，制定完善了《天津市碳排放权交易管理暂行办法》，建立了配额管理、监测报告核查和交易管理的相关制度，开发建设了注册登记系统、排放信息报告系统、交易系统等支撑系统。我市碳市场活跃度稳步提升，自开市以来截至 2020 年底，累计运行 1705 个交易日，共吸引包括试点纳入企业、投资机构和个人在内近 282 个交易主体参与开户交易。创新开展碳配额有偿竞价机制，有效稳定了碳市场价格，活跃了我市碳市场。2020 年，天津碳交易总量位列全国第二，总成交金额位列全国第二。碳市场已成为本市推动降碳工作的重要手段。

天津不断完善应对气候变化工作机制，开展系列培训活动，加强各区低碳能力建设，提高碳排放统计核算能力。组织完成我市 2016-2018 年温室气体排放清单编制工作，并顺利通过国家专家组验收评审。加大政策解读和宣传引导，做好《天津市碳排放权交易管理暂行办法》等重要文件的宣贯解读。不断总结推广低碳示范和先进典型案例，探索低碳建设路径。组织开展国家低碳日系列宣传活动，采取张贴宣传海报、开展低碳云培训、制作低碳漫画等形式，充分利用电视、微

信等媒体，在机关、社区、企业等层面，广泛普及低碳意识。

（来源：津云新闻 董立景）

18. 什么是碳核算？

自 1997 年《京都议定书》通过以来，世界各国均开展了一系列的减排措施，以应对由工业化带来的气候变化。但不同国家、不同地区、不同企业等控排主体，都需要依托于科学数据来明确减碳目标、度量减碳成效。碳核算即是一种测量工业活动向地球生物圈直接和间接排放二氧化碳及其当量气体的措施。可以看到，从核算对象来说，开展碳核算至少需要包含以下两点条件：一是划定造成温室效应的气体，二是确定工业活动主体。

温室气体是大气中吸收和重新放出红外辐射的自然和人为的气态成分，包括二氧化碳（CO₂）、甲烷（CH₄）、氧化亚氮（N₂O）、氢氟碳化物（HFCs）、全氟化碳（PFCs）、六氟化硫（SF₆）和三氟化氮（NF₃）等。由于不同气体对温室效应的影响程度有所不同，联合国政府间气候变化专门委员会（Intergovernmental Panel on Climate Change，IPCC）提出了二氧化碳当量（CO₂e）这一概念，以统一衡量这些气体排放对环境的影响。而基于全球变暖潜能值（GWP），可以看到不同气体相对于二氧化碳而言对温室效应的影响程度。内/容/來/自:中-國/碳-排*放^交%易#網-tan p a i fang . com

另外，仅对于能源活动和工业生产过程而言，根据《省级温室气体清单编制指南》，HFCs、PFCs 和 SF₆ 等主要涉及铝、镁等少数工业生产过程，而 N₂O 早已纳入空气污染监控范围，故对多数企业的碳核算主要对象是 CO₂ 和 CH₄。又根据《2017 年中国温室气体公报》，二氧化碳（CO₂）和甲烷（CH₄）分别是影响地球辐射平衡的主要和次要长寿命温室气体，在全部长寿命温室气体浓度升高所产生的总辐射强迫中的贡献率分别约为 66%、17%。

图表：温室气体类型、主要来源及全球变暖潜能值

温室气体	常见来源/用处	全球变暖潜能值 (GWP, 截至规范的 的发稿期)
二氧化碳 (CO ₂)	流动和固定燃烧	1
甲烷 (CH ₄)	采矿, 燃料燃烧, 垃圾填埋, 废水处理	25
氧化亚氮 (N ₂ O)	燃料燃烧, 肥料	298
氢氟碳化物 (HFC _s)	制冷剂, 灭火剂, 多种制造业流程	12-14,800
全氟化碳 (PFC _s)	电器设备, 多种制造业流程, 制冷剂, 药品	7,390-12,200
六氟化硫 (SF ₆)	电器设备, 多种制造业流程, 空气模化的追踪, 药品	22,800
三氟化氮 (NF ₃)	工业生产, 主要在半导体和液晶显示品和特定品种的太阳能面板和化学激光器的生产过程中产生	17,200

有多种不同的个别气体成分中均可能含有氢氟碳化物和全氟化碳, 所以存在一系列全球变暖潜质 (GWP) 数值, 对应每种不同的气体。当涉及这类气体的汇报时, 机构应该采用环境保护局温室气体排放因子中心 (EPA GHG Emissions Factors Hub) 为它们给出的特定全球变暖潜能值 (GWP), 如果中心没有给出, 可以参考 EPA 的默认值。

资料来源: Federal Greenhouse Gas Accounting and Reporting Guidance

从工业活动主体来说, 根据《IPCC 国家温室气体排放清单指南》和《省级温室气体清单编制指南》, 碳核算主要覆盖五种活动: 能源活动、工业生产、农业生产、林业和土地利用变化以及废弃物处理。

针对于上述核算主体对象, 碳核算可以具体根据数据来源、测量方式、数据形式、数据质量、测量地域及时间范围等因素, 生成不同类型的碳核算结果产出。

(来源: CASVI)

19. 国家发改委碳达峰碳中和工作座谈会: 确保完成今年全国能耗强度降低 3% 左右目标

6月16日上午, 国家发展改革委环资司副司长赵鹏高在北京市主持召开部分地区碳达峰碳中和工作座谈会, 深入学习贯彻习近平总书记关于碳达峰、碳中和工作重要讲话和指示批示精神, 认真传达落实碳达峰碳中和工作领导小组第一次全体会议和领导小组办公室第一次会议部署要求, 通报国家层面碳达峰、碳中和工作进展情况, 对相关地区下一步工作提出明确要求。

会上, 北京、天津、河北等 15 个省(区、市)、新疆生产建设兵团及青岛、大连 2 个计划单列市发展改革委负责同志作了交流发言。



会议强调，要认真学习、深刻领会、全面贯彻习近平总书记重要讲话和指示批示精神，深刻认识碳达峰、碳中和工作的重大意义，切实增强责任感、使命感和紧迫感，处理好发展和减排、整体和局部、短期和中长期的关系，坚定不移把碳达峰、碳中和这项重大决策贯彻好、落实好。

会议要求，当前各地区要把坚决遏制“两高”项目盲目发展作为抓好碳达峰、碳中和工作的重中之重。要坚决贯彻执行党中央、国务院决策部署，全面排查本地区在建“两高”项目，科学稳妥推进拟建“两高”项目，深入推进存量“两高”项目节能改造。要严格实施节能审查和环评审批，对于不符合国家产业规划、产业政策、“三线一单”、产能置换、能效标准、煤炭消费减量替代和污染物排放区域削减等要求的“两高”项目，要坚决拿下来。要直面问题、严格把关，严肃查处违规上马“两高”项目问题。各地区要强力推进能耗双控，确保完成今年全国能耗强度降低 3%左右目标。

会议强调，各地区要抓紧建立本地区碳达峰、碳中和统筹协调工作机制，夯实碳排放统计核算基础，加强重大问题研究，加快构建碳达峰碳中和“1+N”政策体系，积极推进能源、工业、城乡建设、交通等领域重点工作，完善信息报送和共享机制，确保碳达峰、碳中和工作取得良好开局。

（来源：国家发改委）