

能见未来

第四季度
2022

ENERGY FOUNDATION
CHINA NEWSLETTER

能源基金会工作简报



能源基金会是在美国加利福尼亚州注册的专业性非营利公益慈善组织，于1999年开始在中国开展工作，致力于中国可持续能源发展。基金会在北京依法登记设立代表机构，由北京市公安局颁发登记证书，业务主管单位为国家发展和改革委员会。我们的愿景是通过推进可持续能源促进中国和世界的繁荣发展和气候安全。我们的使命是通过推动能源转型和优化经济结构，促进中国和 world 完成气候中和、达到世界领先标准的空气质量，落实人人享有用能权利，实现绿色经济增长。

地址：北京市建外大街19号
国际大厦2403室
邮编：100004
电话：010 58217100
邮箱：china@efchina.org

重点工作 OUR WORK

基金会新闻

能源基金会在COP27期间积极发声
加强全球气候解决方案的中国贡献

总裁基金

“中国-东盟低碳投资合作国际研讨会”召开
促进中国绿色低碳海外投资和东南亚低碳
基础设施建设

清洁电力项目

浙江与西部省份合作开发可再生能源研究
《先立后破 迈向零碳电力——探索适合中国国情的
新型电力系统实现路径》报告发布

环境管理项目

《中国碳中和与清洁空气协同路径(2022)》报告发布会
推动“协同治理”政策落地

工业项目

中国绿色高效制冷技术路线图研究完成
绿色制冷技术计划被纳入国家低碳技术目录重点推广

低碳转型项目

能源基金会发布旗舰报告
聚焦中国电气化转型发展

低碳城市项目

中国光储直柔建筑发展战略路径研究项目（二期）开题
为光储直柔应用进一步落地提供支撑

交通项目

中国交通运输碳排放统计监测体系构建研究
助力实现“数出一处，多方采用”新格局

策略传播项目

清洁能源技术与双碳科学论坛
专家学者跨领域探讨应对气候变化可行之道





基金会新闻

NEWS

能源基金会在COP27期间积极发声 加强全球气候解决方案的中国贡献

第 27 届联合国气候变化大会（COP27）于 2022 年 11 月召开，来自世界各地的代表齐聚埃及沙姆沙伊赫，围绕“落实和行动”的主题，探讨“具体、有力、可衡量”的全球气候行动与合作。能源基金会作为国际能源环保领域的积极建设者与领导者，于 COP27 期间参与并组织了多场专题研讨会，这也是能源基金会三年以来首次以线下为主的大型国际交流活动，旨在冲破疫情的阻隔，为中外双方的交流提供桥梁和纽带，推动中国与国际气候界加强互信。

11 月 14 至 15 日，能源基金会组织来自中国、美国、欧洲及亚洲等国家和地区的专家学者，于当地举办了系列专题研讨会，共同探讨中国在加速全球气候解决方案中的作用，提升全球气候治理雄心并加强各国实施的行动决心。

系列专家对话与圆桌讨论包括为促进碳中和转型的地方行动、加强气候行动与能源转型传播、全球气候行动的中国角色二轨对话、电力危机视角下的煤炭向可再生能源的快速转变、中国甲烷减排行动。此外，能源基金会还发布了《中国碳中和综合报告 2022 之电气化专题报告》，并和国际慈善组织共同探讨如何在应对气候变化和发展可持续能源领域加强国际合作。



图片拍摄：天联互通



图片拍摄：陈聆

与会专家普遍认为，各国需提升政治信任水平，为务实推动全球气候治理与合作提供前提条件。专家建议，一是将净零排放有望成为中国新的发展增长点，使其以更可持续的方式大幅提高生产力效率，进一步改善国家政策体系与提升地方行动意愿，推动中国实现碳中和转型。二是加速中国清洁能源转型以及新型电力系统改革方面的努力，加速电气化发展；同时加强制度建设加强跨部门政策协调，帮助摆脱化石能源依赖；三是重视低碳技术的作用，包括发展中国家在碳捕捉、氢能、储能、光伏等技术方面，推动商业化降低技术成本；四是通过各级地方政府及所有利益相关方的共同努力，以积极的技术创新，探索实现双碳目标的有效解决方案；五是用有效的传播加强全社会对碳中和理念的正确认知，解决跨界分歧并促进多方合作，共同改善气候治理环境；六是关注可持续供应链的比较优势和多元化原则，特别是发展中国家能源供应链的稳定，减少贸易壁垒，发挥不同国家比较优势，推动全球可再生能源产业蓬勃发展；七是中国需要加速甲烷减排行动，解决基础数据统计与监测核查、减排激励机制及政策体系方面的技术问题，并且中美两国可以在减排技术与商业模式创新等领域开展省州层面的交流与合作；八是促进国际、国内利益相关方的广泛参与，开展政府间、私营部门、国家开发银行、

跨国公司以及学术界之间的交流与合作，在 UNFCCC 框架内外共同推动清洁能源技术投资落实。

与此同时，能源基金会还与其他领域内机构一起，参与或组织了两场重要活动。11 月 14 日，与众多国际慈善组织代表在当地拜会了中国气候变化事务特使解振华，与解振华特使和参会领导就如何加强应对气候变化和可持续能源领域国际合作展开讨论；11 月 15 日，与联合国亚洲及太平洋经济社会委员会（UNESCAP）联合其他伙伴机构，在 COP27 可持续发展目标角（SDG Pavilion）共同举办了以“促进可持续能源伙伴关系”为主题的边会，探讨如何通过“可持续能源伙伴关系”切实落实可持续能源规划方面的行动。



图片拍摄：天联互通



图片来源：
能源基金会和东盟能源中心

总裁基金

“中国-东盟低碳投资合作国际研讨会”召开 促进中国绿色低碳海外投资和东南亚低碳基础设施建设

2022年12月8日，“中国-东盟低碳投资合作国际研讨会”在北京、印度尼西亚巴厘岛，以线上线下相结合的方式召开。会议由国家发展改革委一带一路建设促进中心、东盟能源中心、能源基金会共同主办。本次会议探讨中国和东盟国家在政策机制，技术创新和投资贸易等方面的合作潜力，为引导中国绿色低碳海外投资并促进东南亚地区低碳基础设施建设提供参考，也为开拓中国-东盟低碳投资合作新局面贡

献力量。来自中国、文莱、柬埔寨、印度尼西亚、老挝、马来西亚、菲律宾、新加坡、泰国、缅甸等东盟成员国能源、气候和生态环境等主管部门、研究机构、金融机构、企业等逾150位嘉宾出席本次会议。

与会专家认为，中国-东盟低碳投资潜力巨大，在当前复杂的经济形势下，经济增长需要大量投资，能源基础设施建设则是其中的重要领域，要保证按照绿色低碳的要求进行投资；同时，中国在“一带一路”沿线国家和地区的可再生能源项目投资也呈增长态势，为中国和沿线国家地区的绿色低碳发展贡献了力量。未来，中国与东盟地区应深化低碳投

资合作，坚持机制性交流研讨、推进绿色项目务实合作、加强绿色金融支持保障。

此外，与会专家还探讨了如何激发新能源投资的资本市场。东盟国家可再生能源的资源较为丰富，新能源开发有着巨大潜力，东盟国家政府可持续加强新能源发展，通过政策引导绿色投资领域的商业模式创新，把绿色投资项目转化为市场化的绿色资产，拉动资本市场进入。



图片来源：视觉中国

清洁电力项目

浙江与西部省份合作开发可再生能源研究 为中东部能源短缺和西部地区可再生能源消纳提供解决路径

2022年12月7日，由能源基金会支持、浙江省发展规划研究院组织撰写的《浙江与西部省份合作开发可再生能源促进碳达峰碳中和研究》在杭州召开专家评审结题会。研究报告围绕“双碳”背景下浙江省中长期的能源、电力供给和需求情况进行预测，并首次提出了外来电选点综合评价体系，为浙江省能源短缺和西部地区可再生能源消纳问题提供解决路径，可为浙江省开展相关工作提供参考，促进我国东西合作交流。

研究报告认为，浙江省下一步应充分发挥特高压电网对清洁能源优化配置能力，促进大型风光基地消纳，同时提前布局开展可再生能源制氢储氢输氢。报告建议，浙江省与西部省份政府间及省属企业应加强可再生能源开发领域的合作，加强与西部省份在新能源产业链上下游的开发合作，并强化与西部省份在电力市场等体制机制方面的对接合作。

会议由浙江省发展改革委副主任、省能源局原局长蔡刚担任专家组组长，同时邀请来自电力规划设计总院、中国国际工程咨询有限公司、中国电力工程顾问西北电力设计院有限公司、浙江省能源集团有限公司等单位的专家出席。蔡刚充分肯定了课题组前期的分析研究工作，认为在碳达峰碳中和背景下，探索浙江与西部省份合作开发可再生能源及跨区输送意义重大。与会专家一致认为，本课题创新提出具有领先水平的外来电选点综合评价体系模型，研究成果具有前瞻性。

《先立后破 迈向零碳电力——探索适合中国国情的新型电力系统实现路径》报告发布 近中期电力系统建设和规划提供支持

2022年12月21日，由落基山研究所主办，能源基金会支持的《先立后破 迈向零碳电力——探索适合中国国情的新型电力系统实现路径》报告发布会在京顺利举办。

报告系统地识别出构建中国特色新型电力系统的四大难题，例如如何化解煤电占比减少与系统灵活性需求日益增加的矛盾和如何提升电网大规模消纳可再生能源的能力。围绕主要难题，报告从综合政策、市场和技术等多方面工具提出八项核心建言，并结合“十四五”“十五五”及



图片来源：能源基金会

主要难题	核心建言	"十四五"期间	2025	"十五五"期间	2030	"碳中和"实践期
如何确保可再生能源的可持续发展？	长期性交易机制是促进可再生能源投资的重要手段	推广基于拍卖或竞价机制的长期(多年)电力合约	优化绿色电力直接交易,建立制度化、标准化的绿色电力直接交易机制	通过市场机制提升西电东送能力	近海海上风电全面实现平价	到2020年代末,成为全球第一大绿电交易市场
	就近开发与“西电东送”相辅相成是可持续发展的最佳模式	对海上风电等靠近负荷侧的零碳电源提供优惠	分布式可再生能源的绿色属性认证	完善以频率稳定为目标的省域辅助服务市场	推动规范化、制度化的新增售电	靠近负荷中心的海上风电和分布式能源成为供给侧的重要组成部分
如何化解煤电占比减少与系统灵活性需求日益增加的矛盾？	有的放矢、因地制宜的辅助服务市场设计是充分利用灵活性资源的最有效手段	完善以电压稳定为目标的本地化辅助服务价格机制	全面建设区域辅助服务市场	完善具有综合优势的系群灵活性技术选择	掌握氢燃料电池等产业链和产品的核心技术,培育氢能社会化应用	各辅助服务品种市场成熟运行
	扩大电力平衡区域与区域市场化程度是电网优化资源配置消纳可再生能源的关键	在有条件的地方建设跨地域的区域电力现货市场	扩大电力平衡区边界	大数据平台与基于大数据分析技术的电网运行与维护业务应用在省级电网的全面落地	数字孪生技术应用	电力系统设备和运行维护实现非人工化和自动化
如何提升电网大规模消纳可再生能源的能力？	数据技术的广泛应用才能大幅提升电网对供需剧烈变化的能力	发展虚拟电厂以在短期内加速提升灵活性	推动微电网作为低零碳技术广泛应用	逐步完善电能量和辅助服务等价格传导机制	全面放开需求侧参与市场和价格传导	实现“主于+模块化”的新型电网形态
	如何满足需求侧弹性以实现安全可靠、经济高效、绿色低碳的电力平衡？	全方位成为市场主体是需求侧弹性地参与电力平衡的前提	加快培育成熟的需求侧市场主体			

行动 目标

构建新型电力系统的四大难题与八项建言
(摘自落基山研究所报告原文)

2030年之后的三个发展阶段提出了相应的重点方向与目标，为国家近中期电力系统建设和规划献言建策并提供有利支撑。

来自中国宏观经济研究院能源研究所、中国电力企业联合会、中国水电工程顾问集团、国家能源集团等电力相关企业、协会和研究机构的多名专家学者出席会议。与会专家对于该报告的技术参考价值都表示认可，并围绕新型电力系统构建的所处阶段、技术和制度瓶颈、“先立后破”原则下的电力保供内涵、电力企业对传统能源和新能源的投资策略、未来“不破不立”的风险点和突破口等话题进行了积极讨论。

中国宏观经济研究院能源研究所高级顾问、原所长韩文科指出，新型电力系统的建设是长期任务，也是全球各国共同面临的问题和努力方向。电力是未来能源的核心，建设新型电力系统应分层级、分领域识别技术和机制难题，在技术上加强既有设施薄弱环节，在机制上理顺全产业链责任传导，通过多中心、多元化的方式提高电力系统的弹性和韧性。

中国电力企业联合会原副理事长魏昭峰认为，构建新型电力系统是一个渐进、演变的过程，需要在动态中不断克服技术和机制问题。基于中国国情现状，未来煤电仍应持续发挥保底作用，同时，宜大力提倡水电、核电建设，加快建设抽水蓄能电站，并同步探索电化学储能、氢能等多元化储能技术路线，以此来解决风光波动性带来的安全风险，并配套增强智能电网的建设和运行管理能力。

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT

环境管理项目

《中国碳中和与清洁空气协同路径（2022）》报告发布会 推动“协同治理”政策落地

2022年12月26日，由能源基金会和中国清洁空气政策伙伴关系支持，清华大学碳中和研究院、生态环境部环境规划院和北京大学环境科学与工程学院等国内知名科研院所联合发起编制的《中国碳中和与清洁空气协同路径（2022）》系列报告发布会在线上成功召开。报告从空气污染与气候变化、治理体系与实践、结构转型与治理技术、大气成分源汇及减排路径、健康影响与协同效益等五方面设计了20项指标，跟踪、梳理、总结与分析了我国气候变化与空气污染协同治理进程。

在过去五年空气质量持续改善的推动下，全国与PM2.5长期和短期暴露相关的成人过早死亡人数分别下降了23.9%和26.2%。与此同时，臭氧已成为对我国空气质量影响仅次于颗粒物的污染物，全国仅三分之一的城市实现了PM2.5年均浓度和CO₂排放量协同下降。报告提出，通过实施减污降碳战略，有望在2030年实现碳达峰的基础上，使全国主要大气污染物排放量较当前水平下降1/3以上，推动PM2.5年均浓度和臭氧年评价价值下降至25微克/立方米和130微克/立方米。

生态环境部应对气候变化司副司长陆新明，在致辞环节表示，通过减污降碳协同推动绿色低碳发展是我国经济持续高质量发展、实现现代化的必然选择，未来相关工作还需进一步优化技术路径、设计政策组合，推动清洁空气与碳达峰碳中和措施形成合力。



图片来源：CCAPP

邹骥总裁在发布会上表示，碳中和与清洁空气协同是中国发展路径创新的重要体现，也是中国式现代化的必然要求。《中国碳中和与清洁空气协同路径（2022）》报告为中国式现代化提供了支持，是对解决国家发展重大的战略、政策、科学技术及管理问题的响应，具有重大的学术和实践意义。能源基金会将持续为青年科学家创造交流平台，促进开展跨学科交流。

INDUSTRY

工业节能项目

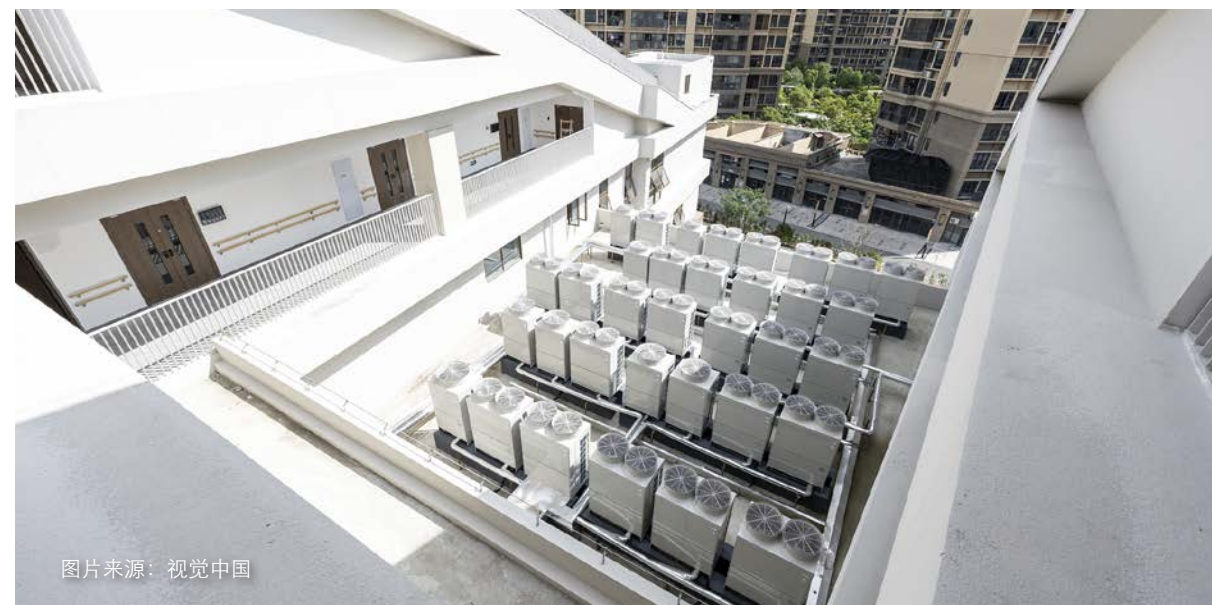
中国绿色高效制冷技术路线图研究完成
绿色制冷技术计划被纳入国家低碳技术目录重点推广

在能源基金会的支持下，中节能咨询有限公司开展了“中国绿色高效制冷技术和零碳制冷解决方案路线图”研究，研究报告于近期完成。报告提出了中国绿色高效制冷技术路线图，包括不同时期、政策要求等条件下的制冷剂替代路线、制冷产品系统和零部件的发展路线与零碳制冷技术解决方案。

中国作为全球最大的制冷产品与氢氟碳化物生产、消费和出口国，于2021年9月15日正式开始履行《〈蒙特利尔议定书〉基加利修正案》，开启了协同应对臭氧层耗损和气候变化的新征程。中国履约与双碳目标的实现存在诸多挑战和需要攻克的技术痛点，制冷行业亟待对于未来所需的绿色且高效的制冷技术的全景扫描和分析，以协助行业开展相关

技术研究并将其产业化。在此背景下，从2021年至2022年底，能源基金会支持中节能咨询有限公司开展了“中国绿色高效制冷技术和零碳制冷解决方案路线图”研究。

项目团队筛选了一批减排潜力大、先进适用、成熟可靠，同时经济、环境和社会综合效益良好的绿色高效制冷技术，经过与生态环境部应对气候变化司密切沟通，计划自2023年第五批次起，将绿色制冷技术作为非二氧化碳减排类技术专项纳入到《国家重点推广的低碳技术目录》技术体系，并收录至国家生态环境科技成果转化综合平台进行重点推广，并为下一步制定相关财政、税收等优惠政策提供依据。



图片来源：视觉中国

LOW CARBON ECONOMIC GROWTH

低碳转型项目

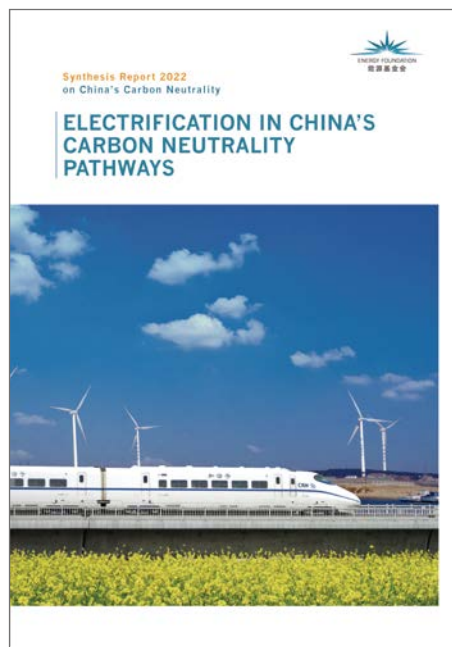
能源基金会发布旗舰报告
聚焦中国电气化转型发展

11月14日，能源基金会在埃及沙姆沙伊赫 COP27 期间，发布了《中国碳中和综合报告 2022 之电气化专题报告》。作为能源基金会中国中长期低碳发展战略综合工作组系列综合报告的第二份重要成果，该报告重点关注电气化及电力系统低碳转型对于中国实现“双碳”目标的重要作用，并从技术可用性、区域差异和经济成本等多角度，为中国各部门实现电气化提供了一系列的近期行动重点和长期战略建议。报告所提出的政策框架和近远期战略重点将有效地加快中国电气化和电力部门低碳化的发展进程，助力中国成功实现低碳经济增长。

该报告由能源基金会牵头，马里兰大学全球可持续发展中心协调。在水电水利规划设计总院、国际应用系统分析研究所、哈尔滨工业大学（深圳）、劳伦斯伯克利国家实验室、北京大学、中国人民大学和清华大学的大力支持下，来自上述 9 个研究机构的 21 位作者共同完成报告的撰写。

报告分析显示，在“碳中和”远景下，2060 年中国平均电气化率将达到 65% 左右，其中建筑、工业、客运交通和货运交通部门的平均电气化率分别为 80%、65%、60% 和 35%。然而，快速实现以上高电气化率仍在供需两端面临多种挑战，需要重大的技术突破、巨额的基础设施投资、以电网变革为代表的电力系统改革，以及政策体制机制方面的创新，以推动新技术的低成本规模化应用并减少转型风险。

能源基金会首席执行官兼中国区总裁邹骥表示，电气化策略对中国实现“双碳”目标至关重要，探索各部门电气化路径是中国实现深度低碳发展面临的难题和重点任务之一。能源基金会将持续与国内外众多知名高校、研究机构和智库深入合作，推动中国电气化迎接新挑战，攻克新课题，取得新进展。



《中国碳中和综合报告 2022 之电气化专题报告》
图片来源：能源基金会

LOW CARBON CITIES



图片拍摄：能源基金会

低碳城市项目

中国光储直柔建筑发展战略路径
研究项目（二期）开题
为光储直柔应用进一步落地提供支撑

2022 年 10 月 12 日，由能源基金会支持，清华大学建筑节能研究中心牵头的《中国光储直柔建筑发展战略路径研究（二期）》项目开题会以线上和线下相结合的模式顺利召开。中国工程院原副院长杜祥琬院士、国家能源专家咨询委员会副主任白荣春、国家能源局原副局长吴吟、国家发展和改革委员会能源研究所原所长周大地、中国建筑节能协会副会长倪江波等特邀专家，从技术可行性、工程应用、行业推广等多个方面对课题提供了建议。

本研究共设九个子课题，定位于对中国“光储直柔”的战略性和技术性和多层次实践性研究，将基于一

期研究成果，对光储直柔系统城市“只进不出”、农村“只出不进”、孤网系统“不进不出”模式下的技术方案、相关标准编制、动态碳排放责任因子方法、以及城市、农村、孤网系统及充电桩等不同场景的工程示范应用和宣传推广等方面作出进一步研究探索，为“光储直柔技术”的全面落地应用提供实用的技术方案支持，并为政策和标准体系的制定提供支撑。

能源基金会首席执行官兼中国区总裁邹骥表示，光储直柔在城市和农村有广泛的应用前景。过去几年在江亿院士的带领下，光储直柔从学术概念到试点示范再到纳入国家政策，希望未来在共同努力下可以进一步实现商业模式和产业化的落地实施。

TRANSPORTATION

交通项目

中国交通运输碳排放统计监测体系构建研究助力实现“数出一处，多方采用”新格局

2022年11月29日，在能源基金会的支持下，由交通运输部科学研究院承担的“中国交通运输碳排放统计监测体系构建研究”项目结题评审会在线上顺利召开。该项目旨在推动我国建立全口径的交通运输碳排放统计和监测体系，为我国交通领域的碳达峰、碳中和及减污降碳的相关工作提供统计和监测支持。

项目组系统地梳理了交通运输行业碳排放核算需求，对比了国外先进经验，明确核算边界，理清了国内统计监测现状，并进行了深入分析。项目组提出了中国

交通运输碳排放指标体系、核算体系、数据采集方案和数据共享保障机制。

会议邀请了来自国家统计局能源司、国家节能中心、国家发改委、生态环境部、国家气候战略中心、国铁集团、北京交通发展研究院以及中汽数据有限公司的专家对项目进行评审。专家们一致认为，本项目提出了中国交通运输碳排放统计监测体系构建的总体思路，将为中国交通运输绿色低碳发展提供了全面、科学、可靠的数据方案支撑。能源基金会高级项目主任龚慧明对会议进行了总结，他指出，本项目为持续推进双碳工作提供了数据基础和科学的方法，未来应当着力于促进多部门形成合力，促进减污降碳协同推进。



图片来源：视觉中国

STRATEGIC COMMUNICATIONS

策略传播项目

清洁能源技术与双碳科学论坛
专家学者跨领域探讨应对气候变化可行之道



11月4日，由新媒体平台“知识分子”、“赛先生”和智识学研社联合主办，能源基金会支持的“2022清洁能源技术与双碳”科学论坛于北京召开。论坛邀请清洁能源技术领域权威专家与能源政策、能源战略领域专家跨学科展开对话，共同探讨了应对气候变化、实现“双碳”战略目标的可行之道。

国家气候变化专家委员会名誉主任、中国工程院院士杜祥琬指出，由于对能源资源禀赋认识的局限性，一些能源负荷很重的地区长期以来认为自身‘负荷重、资源缺’，却没有认识并开发身边丰富的可再生能源资源，形成了对外来电、外来煤的依赖，这是一个影响能源政策和能源战略的实际问题，有研究表明，1kWh的电力，东部自发电的成本比西电东送的成本更低。另外，通过相关研究数据的论证，杜祥琬强调，可再生能源资源的利用是我国自己可以掌控的，它不依赖国际地缘政治的变幻，有利于能源体系的独立性和安全性，低碳转型和能源安全并行不悖。

碳中和通常被认为有关科学和技术，北京大学光华管理学院院长刘俏在会上解释说，它本身也是经济学和管理学。技术的变革带来新的复杂变化，背后对应经济的巨大影响，体现为经济结构和增长动能的巨大变迁。在碳中和的愿景下，围绕碳排放和碳汇的技术革命和产业政策将改变生产函数，改变了经济运行的方式。碳成为一个重要的生产要素，碳中和也改变消费者效应函数，这对于经济学也是范式冲击和巨大变革。从这个角度，碳中和不仅是经济革命，也是经济学革命。碳中和议题是一场深刻的社会系统变革，会带来巨大的、对社会结构改变的可能性，背后是大量投资在做支撑。

回到有关技术的讨论，国家气候战略中心战略规划部主任柴麒敏认为，目前来看，技术创新几乎是大家就实现碳达峰、碳中和唯一可能形成的共识。截至目前，他感到，气候变化并没有在全球形成坚固的“故事”，往往是走几步前面就会有阻碍，在困难和挑战后，各国又有一些新的思考、调整和再平衡。这个过程中，技术进步本身非常重要。

针对能源危机以来对能源转型的不同认识，国家气候变化专家委员会委员、国家发改委能源研究所原所长周大地认为，抓住风光电力的发展，就是抓住了主要矛盾。他表示，中国目前在硅片、光伏电池和光伏组件产量上都有占全球支配性地位。2022年上半年，光伏产品出口额近260亿美元，2021年风电出口额达72亿美元，新能源已经具备加快发展的条件，也是新的增长动力。

中科院院士、中科院大连化学物理研究所研究员李灿、中科院物理研究所研究员黄学杰、国家气候变化专家委员会委员、国家发改委能源研究所原所长周大地、能源基金会项目副总裁李洁等出席了论坛。

2022 年第四季度产出报告：

1. 先立后破，迈向零碳电力——探索适合中国国情的新型电力系统实现路径
2. 助力新型电力系统的储能规模化发展战略及路径研究
3. 中国绿色电力消费路径研究报告
4. 浙江与西部省份合作开发可再生能源促进碳达峰碳中和研究
5. 发展循环经济对碳达峰、碳中和贡献的评估研究
6. 广东省道路交通净零排放路线图
7. 碳中和背景下交通部门近零排放战略、路径、对策研究
8. 北京交通领域碳中和目标、路径及策略研究
9. 面向全面电动化的汽车资源风险评估和资源效率研究
10. 构建全面电动化的基石：海南省电动物流车推广应用优化分析
11. 深圳市重型货车电动化推广应用实施方案及综合效益评估
12. 中国交通运输碳排放统计监测体系构建研究
13. 道路机动车及其油品上游 VOCs 排放影响因素分析及控制建议
14. 机动车环保召回制度实施关键问题研究报告
15. 中国道路交通领域碳排放分解模型
16. 中国非道路领域碳排放研究
17. 轻型商用车和重型商用车第三阶段燃料消耗量合规性情况分析
18. 双碳目标下我国货运需求变化以及对二氧化碳与大气污染物排放影响的研究
19. 《山东省新旧动能转换与绿色低碳发展典型经验研究》系列案例报告
20. 三网融合：北京步自系统结构性优化策略指引
21. 广西制造业绿色转型升级专题研究
22. 北京市建筑低碳高质量发展的路径和行动
23. 评估中国全国排放交易系统：选择和影响
24. 深圳绿色金融综合服务平台建设
25. 2035 年及 2060 年农林业及土地利用和土地利用变化的碳吸收汇潜力、减排目标、空间分布及技术和政策分析
26. 中国 2025 年和 2035 年非二温室气体减排工作的研究
27. “一带一路”可再生能源合作数据库及典型案例研究
28. 碳达峰碳中和目标下避免双重计算风险的抵消机制设计
29. 广东主要出口贸易国的应对气候变化相关政策措施对广东特定出口行业的影响分析及应对措施研究
30. 河北省“十四五”臭氧污染控制目标与气候协同的减排路径研究
31. 河北省“十四五”大气污染防治与温室气体协同控制策略研究
32. 基于健康的空气质量标准制修订的相关研究需求识别
33. 基于经济分析的空气质量标准修订路径研究
34. 排污许可数据质量保障技术研究项目
35. 长三角区域大气污染物及碳排放协同控制效益研究报告
36. 支持基于大数据的大气污染防治决策技术方法及应用框架研究

2022 年第四季度微信文章：

2022 年 10 月 21 日

两个能源大省的碳中和之路，两种不一样的绝佳样本

2022 年 10 月 24 日

招聘 | 能源基金会策略传播多职位招新

2022 年 10 月 25 日

招聘 | 清洁电力项目主管虚位以待

2022 年 11 月 11 日

聚力 COP27 | 邹骥：能源转型是一个新经济增长的故事

聚力 COP27 | 能源危机下，气候大会检验各国行动决心

2022 年 11 月 25 日

聚力 COP27 | 重磅发布：《中国碳中和综合报告 2022 之电气化专题报告》

聚力 COP27 | 促进地方行动 助力中国加速迈向碳中和

聚力 COP27 | 共探气候传播 讲好能源转型故事

聚力 COP27 | 加速煤炭向可再生能源转型以应对电力短缺

2022 年 12 月 16 日

公正转型：从观察、聆听到改变

2022 年 12 月 30 日

重点研究 | 面向碳中和目标的“光储直柔”建筑新型能源系统

2022 年 12 月 31 日

2023 能更好！

