



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，促进中国和世界完成气候中和、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

能见未来

第四季度
2021

ENERGY FOUNDATION
CHINA NEWSLETTER

能源基金会工作简报

重点工作 OUR WORK

基金会新闻

坚持双碳战略方向 确保能源体系安全平稳转型
——能源基金会与中国新闻社联合
举办“能源中国”论坛

总裁基金

中美煤炭地区能源转型对话召开
建议深入开展中美气候领域二轨对话
落实格拉斯哥联合宣言精神

清洁电力项目

“构建新型电力系统：从成功实验到加速实践”系列
研讨会首场会议在京召开

环境管理项目

中国环境与气候协同保护战略与
能力建设研究项目结题

工业项目

《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能效等级》
正式批准颁布

低碳转型项目

能源基金会组织召开“碳中和经济学”研讨会

低碳城市项目

能源基金会支持生态环境部环境规划院召开城
市大气综合管理与低碳行动伙伴关系2021年度会议

交通项目

深圳市汽车全面电动化战略及路线图研究项目成功结题
助力深圳市加速全面电动化进程

策略传播项目

《社区生活圈低碳出行环境评价报告》发布
良好低碳出行环境提升低碳出行行为



基金会新闻

NEWS

坚持双碳战略方向 确保能源体系安全平稳转型
——能源基金会与中国新闻社联合举办“能源中国”论坛

2021年11月16日，由能源基金会与中国新闻社联合举办的2021年第三期“能源中国”成功召开。本次论坛以“坚持双碳战略方向，确保能源体系安全平稳转型”为主题以线上形式进行。专家就中国与全球电力系统转型进行主旨发言，并就“构建新型电力系统的关键问题”和“向新型电力系统过渡过程中的煤电角色转换趋势”两大议题进行了分享交流。

国际能源署电力展望部门负责人布伦特·万纳，中国能源研究会学术顾问、国家发改委能源研究所原所长周大地，能源基金会首席执行官兼中国区总裁邹骥，分别就全球电力系统发展趋势、中国新型电力系统版图及中国如何实现向新型电力系统的有序转型进行了主旨发言。

三峡集团科学技术研究院院长孙长平，水电水利规划设计总院高级工程师王虢，国网能源研究院有限公司总工程师李健，清华大学副秘书长、北京清华工业开发研究院院长金勤献，

坚持双碳战略方向 确保能源体系安全平稳转型



图片来源：中国新闻社

就如何构建新型电力系统，以及其中的关键问题展开了深入讨论，中国新闻社经济部副主任周锐主持了这一议题的讨论。

能源基金会低碳转型项目主任、战略规划主任傅莎，华北电力大学经济与管理学院教授袁家海，北京绿色金融与可持续发展研究院国际合作中心主任程琳，清华大学建筑学院建筑节能研究中心教授、博士生导师付林，就电力系统转型过程中煤电角色转换的趋势进行了深入讨论，能源基金会项目副总裁李洁主持主持了这一议题的讨论。

本次论坛在多个在线平台进行传播，截止2021年11月24日，论坛在新浪微博的浏览量达到3490.1万人次，视频浏览量超百万人次。本次论坛也吸引了40余家社内外媒体合作伙伴深度参与，共有23家媒体对此次论坛进行了相关报道，形成全媒体报道矩阵。

THE PRESIDENT'S FUND



总裁基金

中美煤炭地区能源转型对话召开
建议深入开展中美气候领域二轨对话
落实格拉斯哥联合宣言精神

北京时间 12 月 2 日，能源基金会、中国煤炭学会、美国杰克逊洞全球事务中心（Jackson Hole Center for Global Affairs）通过线上会议形式共同组织“中美煤炭地区转型二轨系列对话”第一次活动（以下简称“对话”）。“对话”旨在搭建中美煤炭专家交流平台，识别碳中和目标下中美煤炭转型面临的挑战，分享煤炭公正转型的措施和经验，探索和促进省州间合作。专家们主要围绕中美煤炭转型的现状，分享中美主要产煤区的煤炭转型挑战，并就推动煤炭转型的政策措施交换意见。

与会专家表示，中美两国处于煤炭转型的不同阶段，受价格低廉的天然气、具有成本竞争力的可再生能源影响，美国煤炭产业在市场驱动下快速转型。中国资源禀赋是富煤、缺油、少气，煤炭长期作为满足国家用能需求的基础能源，单纯依靠市场因素目前尚不足以驱动中国完成煤炭转型。

专家指出，煤炭转型首先要提前考虑能源过渡计划，保障能源供应安全。与会专家指出，近期国内的煤炭供应不足是局部性的。全球主要经济体采取量化宽松的货币政策可能是导致国际市场上能源价格大幅上涨的重要原因。

为促进产煤区经济多元化，应考虑煤炭资产再利用；利用煤炭产区基础设施优势，结合具体区位

因素和营商环境背景，实现地方经济多元化，例如发展仓储物流中心、新型工业园区。

针对煤炭行业从业人员安排问题，专家建议应更精准的识别有再就业需求的人群的不同特点，利用煤炭行业税收和利润，结合中央转移支付，建立面向再就业安置人员的专项帮扶基金。

中美在煤炭地区能源转型方面面临共同挑战，未来能源基金会将在已有合作的基础上进一步开展二轨对话，深化民间交流与合作，践行中美格拉斯哥宣言具体要求。

清洁电力项目

“构建新型电力系统：
从成功实验到加速实践”
系列研讨会首场会议在京召开

12月22日，由落基山研究所主办，能源基金会支持的“面向碳中和的新型电力系统战略研究”研讨会在落基山研究所北京办公室顺利举办。作为“构建新型电力系统：从成功实验到加速实践”四场系列研讨会的首场会议，本次研讨会着重从战略高度和系统高度出发，深入剖析新型电力系统的理念、特征、挑战和发展路径，关注新型电力系统在实现碳中和进程中的新任务、新特点、新方案，并研讨这一系统在电力生产和消费新常态下的发展模式与路径。

能源基金会项目副总裁李洁女士发表开幕致辞，她指出，我们正处于碳达峰碳中和的关键时间点，在更大范围内开展对新型电力系统的讨论，并促进达成共识具有迫切性与必要性。落基山研究所常务董事、北京代表处首席代表李婷女士在致辞中指出，新型电力系统这一战略目标的提出面临着诸多挑战，需要立足于国情，研究和探索新型电力系统的理念和形态，进而提出建设新型电力系统的路线图，并推动相关的最佳实践。

中国电力企业联合会原专职副理事长王志轩、国家电网公司国家电力调度控制中心原副主任辛耀中等来自相关企业、研究机构和高校的10余位专家参加了研讨。与会专家重点讨论了新型电力系统中电源发展与电网运行相关议题。专家一致认为，多元化是新型电力系统电源结构的发展方向，是提升电力供应可靠性、抵御各类风险的最佳方式之一；市场机制在构建新型电力系统、实现高效经济运行中的重要作用，良好的价格信号可以引导对电力资源的高效利用。在技术方面，专家们也探讨了提升调峰、调频和备用等能力的相关方案，以及数字和人工智能技术等电网调度中的应用等话题。

“构建新型电力系统：从成功实验到加速实践”系列研讨会，旨在立足于中国能源系统碳达峰的发力阶段，汇集多方专家智慧，凝聚国内外经验，形成推动电力行业绿色低碳转型的行动合力，进一步促进新型电力系统的构建，进而为国家双碳目标的实现贡献力量。

今后，能源基金会清洁电力组将继续与落基山研究所合作开展其余三期研讨会，围绕新型电力系统战略、多元化的电力市场设计、新型电力系统核心技术要素等主题展开更深层次的研讨与研究。



ENVIRONMENTAL MANAGEMENT



摄影：能源基金会

环境管理项目

中国环境与气候协同保护战略与能力建设研究项目结题

2021年11月11-12日，生态环境部环境规划院组织的“中国环境与气候协同保护战略与能力建设研究”项目结题会在京成功召开，该项目由生态环境部指导，能源基金会支持。生态环境部综合司副司长田成川、生态环境部环境规划院院长王金南、能源基金会首席执行官兼中国区总裁邹骥出席此次会议。来自政府部门、研究机构、高校代表共60余人参加了此次会议。

该项目产出七个课题报告，从国家、重点区域、重点领域等多个层面开展研究。在国家层面，研究提出了“十四五”空气质量改善及碳减排协同目标分析和相关政策建议。在区域层面，针对京津冀及周边地区，提出主要污染物减排指标和碳协同控制目标分析，以及区域大气污染协同治理重点任务及政策建议。在重点领域，基于“十四五”减污降碳政策要求，开展了“十四五”散煤治理目标分析及并提出推进策略。在政策评估方面，利用成本效益分析方法，对“十四五”拟采用的大气污染防治措施开展了预评估研究，提出了措施优化建议。结合新冠疫情对我国经济社会、环境等的影响评估，以及对“十四五”时期和2035年长期的经济社会发展趋势展望分析，提出了“十四五”期间重点行业绿色转型发展目标分析及对策建议。该研究对于国家《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》、《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》以及“十四五空气质量全面改善行动计划”的制定提供了技术支持。

今后，能源基金会将继续支持中长期气候变化与环境质量改善相关的研究工作。



工业节能项目

《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能效等级》正式批准颁布

2021 年 10 月 11 日，国家市场监管总局批准发布了《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能效等级》（以下简称“标准”），该标准将于 2022 年 11 月 1 日起正式生效。在能源基金会支持下，中国标准化研究院针对多联式空调机组的国际最佳实践、节能技术途径、节能潜力等方面开展分析研究，并结合其对制冷产业、经济及社会发展的影响，修改完善多联式空调机组能效标准文本和技术分析报告，为《标准》的制定提供科学的参考。

与 2008 年发布的旧版标准相比，新版标准将其能效准入提升了 40% 以上，能效指标达到国际领先水平；产品涵盖范围上增加了低环境温度空气源多联式热泵（空调）机组，完善了能效测试方法。标准实施后，至 2030 年末，预计将节电约 2785 亿度。

根据中国标准化研究院、北京大学和能源基金会等机构联合编制的《制冷空调产品节能减排潜力研究报告》，多联式空调机组是制冷行业中耗电量最大，同时也是节能潜力最大的产品类别之一。据统计，全国多联式空调机组在 2019 年耗电量高达 600 亿 kWh；2020 年，全国多联式空调机组的销量约占中央空调市场份额的一半；2021 年上半年，其累计内销额达到 351.88 亿元，同比增长 51.08%，预计其整体市场规模仍将继续增长。因此，多联式空调机组能效标准的修订对于引领行业节能降碳技术进步、推广高效节能产品和促进绿色消费具有重要意义。今后，能源基金会将继续支持相关研究并制定相关制冷产品（例如冷水机组）的标准的制修订提供参考，促进产品能效提升和产业的绿色发展。



摄影：张伟

LOW CARBON ECONOMIC GROWTH

低碳转型项目

能源基金会组织召开“碳中和经济学”研讨会

2021 年 10 月 19 日，由能源基金会组织的“碳中和经济学”研讨会暨“碳中和经济学项目”设计开发咨询会在京成功召开。在全社会积极探索各领域低碳转型路径的背景下，本次会议深度讨论了经济学理论与宏观经济、财税、金融政策在中国低碳转型中的角色，有助于明确碳中和目标下经济学研究的发展方向，并将进一步推动经济学界与能源、工业、交通、建筑等领域交互融合。

清华大学国家金融研究院院长朱民，中国社会科学院学部委员潘家华，中美绿色基金董事长原国家发改委规划司司长徐林，国务院发展研究中心中国国际发展知识中心主任赵昌文等十余位知名学者和企业家代表参加了会议，围绕“碳中和的增长战略与政策体系”、“碳中和与产业链布局、区域发展及配套措施”，及“碳中和与跨界领域的经济学研究”三大重点议题建言献策。

专家们认为，双碳目标与高质量发展的要求高度一致，要设立积极稳妥的减排目标，系统谋划，循序渐进，通过跨部门且多措并举的系统性解决方案落实减排行动。在双碳转型过程中，应警惕转型风险，有效控制转型成本，做好“六保六稳”确保公正转型，并重构价税财和金融政策顶层设计，深化气候治理体系改革。专家们同时指出，碳中和经济学也对经济学理论创新提出了新要求，需要推进跨领域、跨学科的研究工作。

今后，能源基金会计划加大对碳中和经济学相关项目的投入，进一步支持中国经济学界就实现双碳目标的战略路径、政策选择、实践经验等开展跨领域、跨学科的研究与试点，并开展人才培养、国际交流合作等活动，助力中国经济在“双碳”目标下平稳转型。



图片著作权：
生态环境部环境规划院

低碳城市项目

能源基金会支持生态环境部环境规划院召开城市大气综合管理与低碳行动伙伴关系2021年度会议

2021年10月18日至19日，在能源基金会支持下，由生态环境部环境规划院联合城市大气综合管理与低碳行动伙伴关系（CAMCAP）、中国环境科学学会气候变化分会共同主办的“城市大气综合管理与低碳行动2021年度会议暨中国环境科学学会气候变化分会2021年年会”在京召开。生态环境部应对气候变化司司长李高，大气环境司副司长、一级巡视员吴险峰，综合司副司长田成川，生态环境部环境规划院院长、中国工程院院士王金南，及能源基金会首席执行官兼中国区总裁邹骥出席会议并致辞。

本次会议以“城市减污降碳协同增效”为主题，邹骥总裁在致辞中表示，减污降碳的重中之重在城市，期待 CAMCAP 发挥好平台的服务功能，组织相关智库和不同学科专家集思广益、互相启发，加强知识和信息的传播与融合，深入研究和引导形成系统解决方案，推动城市切实实现减污降碳协同增效。

与会专家围绕大气污染控制与气候变化协同应对、碳达峰碳中和路径、低碳技术与管理政策、城市减污降碳管理经验和案例等议题进行了分享交流，探索城市减污降碳协同治理的实施路径与技术方法，推广典型城市先进经验。来自高校、科研机构的专家学者和来自地方政府主管部门的代表近500人参加了此次会议。

今后，能源基金会将继续支持 CAMCAP 平台开展碳达峰、碳中和及减污降碳协同管理等主题的会议和培训活动，加强地方大气污染与气候变化协同治理的能力建设与经验推广。

TRANSPORTATION

交通项目

深圳市汽车全面电动化战略及路线图研究项目成功结题 助力深圳市加速全面电动化进程

2021年10月，在能源基金会支持下，深圳国家高新技术产业创新中心举办了“深圳市汽车全面电动化战略及路线图研究”结题会。该项目对深圳市汽车全面电动化配套充电基础设施建设规划和动力电池回收利用管理机制优化进行了深入研究，进一步分析了深圳市电动化方案路径及不同情境下的电动化目标，对于深圳市深入推动在双碳目标下的低碳交通发展、优化充电基础设施、落实全生命周期下电池回收利用机制具有重大意义。

会议邀请了深圳市发改委能源与循环经济处处长龚香京，深圳市发改委原处长陆象桢，清华大学深圳国际

研究生院教授康飞宇，深圳市环境科学研究院副院长邢诒，生态环境部固体废物与化学品管理中心研究员邓毅，深圳供电局有限公司技术专家焦丰顺，比亚迪弗迪动力有限公司总工程师李高林，深圳市协力新能源与智能网联创新中心主任谢海明等领导专家参加。与会专家就深圳市存量私家车电动化方向、插电式混合动力汽车定位、氢燃料电池汽车发展、下一步重点实施方案等主要问题展开了详细讨论。与会专家均表示，项目单位对各类车型电动化率的影响因素分析较为全面，做了完整的测算，为深圳市进一步提高电动化率指明了方向。

今后，能源基金会将进一步支持深圳市开展私家车电动化替代研究，并考虑到基础设施对实现中长期全面电动化的必要性和重要性，还将深入支持充电基础设施布局规划与土地供给规划、城市形态规划及电网建设规划相结合的研究。



图片著作权：深圳国家高新技术产业创新中心

STRATEGIC COMMUNICATIONS



《社区生活圈低碳出行环境评价报告》发布会 12月30日在京举行
摄影：南方周末

策略传播项目

《社区生活圈低碳出行环境评价报告》发布良好低碳出行环境提升低碳出行行为

2021年12月30日，在能源基金会支持下，宇恒可持续交通研究中心联合清华大学建筑学院、北京数城未来科技有限公司和南方周末绿色研究中心，共同发布了《社区生活圈低碳出行环境评价报告》（以下简称《报告》）。报告发布会邀请了领域内相关专家和十余家媒体参加。

社区生活圈是居民日常出行最集中的区域，也是帮助交通领域实现“双碳”目标的重要一环。为了找到与公众低碳环境建设需求的结合点，真正实现以人为本的低碳城市设计，能源基金会支持了“社区生活圈低碳出行环境评价与传播”这一项目。通过一年的研究，项目组对北京、上海、深圳、海口四个城市24个不同类型社区进行研究，探索公众低碳出行意愿、行为和低碳出行环境之间的联系，提出针对性的建议。同时，开展焦点小组访谈活动，

与社区居民深入交流，探讨评估中反映出的典型问题，挖掘其背后的根源。

清华大学中国城市研究院秘书长林澎，能源基金会低碳城市项目主任王志高，北京工业大学城市建设学部副主任熊文，中国人民大学城市规划与管理系教授秦波，清华大学建筑学院副教授陈宇琳，北京市城市规划设计研究院社区培育规划研究中心副主任赵幸共同参与了圆桌讨论。专家们对这一新型评价方法做出了肯定，并就“未来政府该如何补齐目前社区生活圈低碳出行环境建设的短板”和“公众在选择低碳出行的过程中面临什么样的阻碍”展开了讨论。

今后，能源基金会将会继续支持如何提高公众低碳出行意愿相关的研究。

2021年第四季度产出报告：

1. 排污许可管理体系未来发展及应用指南
2. 排污许可管理体系未来发展及应用指南编制说明
3. 东盟低风速风电开发导则
4. 数据中心节能改造与实践案例
5. 以模式创新助力海南省新能源汽车发展——新能源汽车换电模式课题研究报告
6. 上海PHEV推广应用评估及“十四五”政策建议研究
7. 北京机场大气污染物与碳排放协同控制研究
8. 2030年前碳达峰背景下商用车第四阶段能耗限值研究
9. 2021年度中国乘用车双积分研究报告
10. 加州低碳燃料标准解读及中国可行性研究报告
11. 中国商用车电动化发展研究报告
12. 中国城市空气质量达标规划评估及强化措施研究
13. 绿色建筑与绿色金融协同发展城市试点研究
14. 民用建筑低压直流配电工程设计标准编研及行业推广
15. “双碳”目标下金融机构环境信息披露研究报告 2021
16. 京津冀散煤治理实施评估分析报告
17. 北京工业园区VOCs管控新技术与政策研究
18. 国家气候协同的“十四五”大气污染防治策略研究（二期）
19. “十四五”时期京津冀区域生态环境保护创新机制与政策研究
20. 京津冀及周边“十四五”大气污染防治策略研究
21. 黄河流域“十四五”结构调整和低碳发展规划政策研究
22. “十四五”国家散煤污染控制策略研究
23. 建立中国环境政策的费用效益分析机制（第三期）
24. “十四五”规划后疫情化危为机加速绿色低碳转型
25. 山西省“十四五”环境空气质量改善和气候协同治理目标对策研究
26. “十四五”北京空气质量改善目标和路径研究
27. 北京市“十四五”时期空气污染控制措施研究
28. “十四五”典型建材行业结构优化调整和污染防治对策研究报告
29. 社区生活圈低碳出行环境评价报告
30. 陕西省柴油货车污染防治现状、挑战和政策建议

2021年第四季度微信文章：

- 12月31日 招聘 | 2021最后一波 交通、城市、环境项目等你来
- 12月30日 一河两岸 光芒绽放 上海世界级滨江空间是这样炼成的
- 12月24日 2022 新年快乐 愿美好常驻每一天
- 11月25日 能源中国（中） | 构建新型电力系统的关键问题
- 11月25日 能源中国（下） | 向新型电力系统过渡过程中的煤电角色转换趋势
- 11月24日 观点综述 | 碳中和和经济学引领政策融合和理论创新 助力双碳目标实现
- 11月22日 能源中国（上） | 放眼中国与全球电力系统发展，着力新型电力系统平稳转型
- 11月15日 “能源中国”预告 | 坚持双碳战略方向，确保能源体系安全平稳转型
- 10月28日 观点精华 | 多方专家献计献策 探索交通运输业的“双碳”之路（一）
- 10月28日 观点精华 | 多方专家献计献策 探索交通运输业的“双碳”之路（二）
- 10月28日 中欧对话 | 30余名专家共商煤炭公平转型 精彩观点纷呈
- 10月21日 应对气候变化 中国加速行动
- 10月21日 干货速递：《中国能源体系碳中和路线图》研究报告精要一览
- 10月9日 招聘 | 能源基金会秋季招新帖



www.efchina.org