

# 碳中和行动舆情监测快报

2023年10月13日

第63期

## 【本期要点】

**携手构建人类命运共同体：中国的倡议与行动：**中国提出，推动建设一个持久和平、普遍安全、共同繁荣、开放包容、清洁美丽的世界。从“五位一体”总体框架到“五个世界”总目标，人类命运共同体理念实现了历史视野的再拓展、思想内涵的再深化，为人类未来锚定了更明确的目标、描绘了更清晰的图景。

**电力负荷管理办法（2023年版）：**为适应新型电力系统建设新要求，电力负荷管理要发挥双重作用，一方面保障电网安全稳定运行、维护供用电秩序平稳，另一方面促进可再生能源消纳、提升用能效率，其主要包括需求响应、有序用电等具体措施。

**电力需求侧管理办法（2023年版）：**坚持节约优先，促进电力用户能效提升。进一步推动绿色用电与绿电交易、绿证交易衔接，鼓励重点地区、重点企业提高绿电消费比重。聚焦重点领域，科学推动电能替代，完善电能替代项目支持措施，稳步推进终端电气化水平提升。明确需求响应与有序用电的边界，优先采取需求响应等措施后，仍无法满足电力电量平衡时，再执行有序用电，着重强调要依法依规实施有序用电。

**生态环境部与国家统计局签署关于碳排放统计核算工作合作框架协议：**重点围绕温室气体排放因子数据库建设、夯实碳排放强度等统计核算基础数据、提升碳排放统计核算能力等方面开展深入合作，为积极应对气候变化、稳妥推进碳达峰碳中和提供支撑。

**北京市碳达峰碳中和科技创新行动方案：**突破氢能关键技术，加速氢能多领域规模化推广应用；加快电力储能技术和全固态动力锂电池的规模化应用；推动汽车新能源化，提升新能源汽车竞争力。推动能源互联与供需互动技术，保障可再生能源为主的新型电网安全高效运行。发展低浓度二氧化碳捕集利用与储存技术，实现资源化利用并促进经济效益提升。积极探索负碳与碳转化前沿技术，重点培育可能突破的技术点。

**我国风电绿色制造迎来里程碑式发展：**华中科技大学发布国家脉冲强磁场科学中心工程技术团队成功实现20MW全球最大单机功率风力发电机转子的整体充磁，成为全球唯一能对兆瓦级永磁风力发电机全系列机型整体充退磁的技术团队。

**新型水系液流电池可捕获二氧化碳：**西湖大学王盼团队与美国哈佛大学、中国科学院大学研发团队合作，开发了一类基于吩嗪衍生物的水溶性有机储能小分子，并提出在水系有机液流电池充放电过程中实现电化学碳捕获一体化的方法。

**《新型电力系统与新型能源体系》首发：**结合能源电力行业实际，从认识论、方法论和实践论三个范畴开展分析研究，研究了新型电力系统“是什么”“怎么建”等基础理论，提出了新型电力系统构建的方法论，分析了新型电力系统与新型能源体系之间的关系，阐述了以新型电力系统推动建设新型能源体系的路径。

**全球碳中和年度进展报告（2023）：**独创性地生成了1500余种代表不同公平原则的碳分配方案，以评估各国碳中和目标与各种分配方案间的匹配度。能源是碳中和进展最为显著的领域，但仍面临巨大挑战，当以碳排放强度为衡量碳中和成效的指标时，全球多数国家均需要加速脱碳进程。

# 目 录

一、国家布局	1
(一) 综合动态	1
1. 携手构建人类命运共同体：中国的倡议与行动	1
2. 国务院印发《关于推进普惠金融高质量发展的实施意见》	5
(二) 国家发改委	6
3. 国家发展改革委、国家能源局联合发布《电力负荷管理办法（2023年版）》	6
4. 国家发展改革委等联合发布《电力需求侧管理办法（2023年版）》	8
5. 国家发展改革委与赞比亚有关部门签署五份合作文件	11
(三) 国家能源局	12
6. 国家能源局组织召开生物柴油推广应用试点工作现场会	12
7. 第十一次中欧能源对话召开	13
(四) 生态环境部	13
8. 生态环境部与国家统计局签署关于碳排放统计核算工作合作框架协议	13
9. 关于进一步优化环境影响评价工作的意见	14
10. 生态环境科技工作会议召开	15
11. 生态环境部党组在《旗帜》杂志发表署名文章《深入学习贯彻习近平生态文明思想全面建设人与自然和谐共生的美丽中国》	16
12. 关于公开征求《京津冀及周边地区、汾渭平原 2023-2024 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案（征求意见稿）》意见的通知	20
(五) 工信部	21
13. 工业和信息化部等四部门关于印发绿色航空制造业发展纲要（2023-2035 年）的通知	21
14. 工业和信息化部等六部门关于印发《算力基础设施高质量发展行动计划》的通知	22
15. 工业和信息化部：加快推动有色金属和建材行业智能化、绿色化转型升级	22
16. 原材料工业司组织召开 2023 年有色金属和建材行业碳达峰工作座谈会	23
17. 工业和信息化部党组召开会议 传达学习习近平总书记重要指示和全国新型工业化推进大会精神	23
(六) 其他	26
18. 国务院国资委发布《中央企业高质量发展报告（2023）》	26
19. 国家原子能机构率团出席第二届气候变化与核能作用国际大会	27
二、地方举措	28
(一) 区域动态	28
20. “长三角绿色人才培养基地”正式揭牌	28
(二) 各省政策	29
21. 北京：四部门印发《北京市碳达峰碳中和科技创新行动方案》	29
22. 北京：关于印发《北京市减污降碳协同增效实施方案》的通知	31
23. 吉林：成立碳中和技术创新联合体	40
24. 吉林：发布适应气候变化行动方案	41
25. 安徽：关于公开征求安徽省适应气候变化行动方案意见的公告	42

26. 山西：《山西省节约能源条例》正式发布 .....	44
27. 内蒙古：六部门推动能源电子产业发展实施意见的通知 .....	48
28. 云南：九部门联合印发《云南省建立健全碳达峰碳中和标准计量体系实施方案》50	
29. 陕西：关于印发《陕西省排污许可制支撑空气质量持续改善实施方案》的通知 ..	51
30. 江苏：江苏省铸造行业大气污染综合治理方案 .....	53
<b>(三) 市县行动</b> .....	53
31. 深圳市碳达峰实施方案 .....	53
32. 武汉都市圈生态环境共保联治三年行动方案发布 .....	56
33. 湖南省湘西自治州发布碳达峰实施方案，推进新型电力系统建设 .....	58
34. 全国首个“双零”建筑在北京通州竣工验收 .....	59
35. 云南大理 2.5GW 高效异质结电池项目投产 .....	60
<b>三、产业企业动向</b> .....	61
<b>(一) 能源与电力领域</b> .....	61
36. 全球首个可再生能源制氢减排方法学获批 .....	61
37. 我国风电绿色制造迎来里程碑式发展 .....	61
38. 新型水系液流电池可捕获二氧化碳 .....	62
39. 国内首艘氢燃料电池动力示范船“三峡氢舟 1”号首航成功 .....	63
40. 我科学家创造“无盐分析出的太阳能海水淡化速率”新纪录 .....	63
41. 国家重大科技基础设施“合肥先进光源”启动建设 .....	64
42. 南方电网发布电力行业人工智能创新平台与自主创新电力大模型 .....	65
43. 中国石油首个自研设备制氢试验项目在吐哈投运 .....	66
44. 川庆钻探创国内空气钻井井深最深纪录 .....	66
45. 长庆油田微泡驱技术控水稳油 为特低渗透油藏提高采收率开辟新路径 .....	67
<b>(二) 工业领域</b> .....	68
46. 我国快速热化学反应分析仪研制与应用取得新进展 .....	68
47. 我国构建基于氢基直接还原的氢冶金工艺路线 .....	69
<b>(三) 产业与技术发展</b> .....	70
48. 《新型电力系统与新型能源体系》首发 .....	70
49. 清华大学碳中和研究院发布《全球碳中和年度进展报告（2023）》 .....	73
50. 《煤炭信息技术产业发展报告（2023）》发布 .....	75
51. 《南方电网新型电力系统发展报告（2021—2023）》发布 .....	76
52. 提升生物碳含量 南京工业大学研发出生物基氨纶新材料 .....	78
53. 天津大学发布储能创投基金 助力实现“双碳”目标 .....	79
54. 煤炭科学技术五十年创新发展论坛成功举办 .....	79
55. 聚焦能源变革转型 2023 全球能源互联网大会院士论坛召开 .....	81
56. 2023 年世界地热大会：全球地热领域首项行业标准发布 .....	82
57. 黄岛讲坛特别论坛“现代能源与可持续发展” .....	82
58. 科研团队提出江西特色“双碳”转型新路径 .....	83
59. 2023 中国（宜昌）绿色能源发展大会举行 .....	84
60. 江苏省重点智库在常设立首个“积极稳妥推进碳达峰碳中和”政策观察点 .....	85
<b>(四) 碳交易市场</b> .....	86
61. 绿色保险服务“双碳”战略 .....	86
62. “双碳”三年效果显著 市场活力激发绿色动力 .....	87

# 一、国家布局

## （一）综合动态

### 1. 携手构建人类命运共同体：中国的倡议与行动

站在何去何从的十字路口，人类面临两种截然不同的取向：一种是重拾冷战思维，挑动分裂对立，制造集团对抗；另一种是从人类共同福祉出发，致力团结合作，倡导开放共赢，践行平等尊重。两种取向、两种选择的博弈和较量，将深刻影响人类和地球的未来。

构建人类命运共同体，坚持开放包容，坚持互利共赢，坚持公道正义，不是以一种制度代替另一种制度，不是以一种文明代替另一种文明，而是不同社会制度、不同意识形态、不同历史文化、不同发展水平的国家在国际事务中利益共生、权利共享、责任共担。构建人类命运共同体理念，站在历史正确的一边，站在人类进步的一边，为国际关系确立新思路，为全球治理提供新智慧，为国际交往开创新格局，为美好世界描绘新愿景。

#### （一）确立国际关系新思路

现行国际秩序面临多重挑战，一些国家奉行实力至上的逻辑，恃强凌弱、巧取豪夺、零和博弈大行其道，发展鸿沟加剧，安全赤字加重，结盟对抗、封闭排他的做法与多极化的发展方向背道而驰，与冷战结束后的国际关系走向格格不入。特别是随着一大批新兴市场国家和发展中国家的崛起，现行国际秩序不适应时代发展的一面更加凸显。“建设一个什么样的世界、如何建设这个世界”成为关乎人类前途命运的重大课题。

面对时代之问，中国的回答是构建人类命运共同体。人类命运共同体，就是每个民族、每个国家的前途命运都紧紧联系在一起，应该风雨同舟、荣辱与共、和谐共生、合作共赢。这一理念源于对国家交往关系的合理性设计，源于国际社会的普遍共识和共同期盼，也源于中国的大国责任和担当。

在地球村里，全人类是一个命运与共的大家庭，国与国之间利益交汇、命运交织、休戚与共，越来越成为你中有我、我中有你的命运共同体。人类命运共同体理念超越了集团政治的“小圈子”规则，超越了实力至上的逻辑，超越了少数西方国家定义的“普世价值”，顺应时代潮流，倡导全球协作，推动国际秩序朝

着更加公正合理的方向发展。

## （二）彰显全球治理新特征

人类命运共同体理念主张世界各国同呼吸、共命运，具有开放包容、公平正义、和谐共处、多元互鉴、团结协作的鲜明特征。

——开放包容。不以意识形态划线，不针对特定的对象，不拉帮结派，不搞排他的“小圈子”，海纳百川，有容乃大。主张国际关系民主化，世界的命运应该由各国共同掌握，国际规则应该由各国共同书写，全球事务应该由各国共同治理，发展成果应该由各国共同分享。

——公平正义。世界要公道不要霸道，任何国家都没有包揽国际事务、主宰他国命运、垄断发展优势的权力。要维护以国际法为基础的国际秩序，维护国际法治权威，确保国际法平等统一适用，不能搞双重标准，不能“合则用、不合则弃”。

——和谐共处。各国在求同存异的前提下实现和平共处、共同发展。地球不是国家角力的竞技场，而是人类共存的大舞台。各国发展和而不同，是有差异、多样性的协调和统一，世界发展的活力恰恰在于这种多样性的共存。

——多元互鉴。不同历史和国情、不同民族和习俗，孕育了不同文明。人类文明多样性是世界基本特征，不同文明交流互鉴是推动人类进步的重要动力。我们应当相互尊重，携手推动不同文明在交流互鉴中熠熠生辉。

——团结协作。倡导“计利当计天下利”。关起门来搞建设，只能越搞越穷。从“本国优先”的角度看，世界是狭小拥挤的，时时都是“激烈竞争”；从命运与共的角度看，世界是宽广博大的，处处都有合作机遇。单打独斗已无法应对全球性的发展难题，各国通力合作才是唯一选择。

## （三）开创国际交往新格局

中国提出构建人类命运共同体“五位一体”总体框架，包括伙伴关系、安全格局、发展前景、文明交流、生态体系等五个方面，开创了国际交往的新格局。

建立平等相待、互商互谅的伙伴关系格局。联合国宪章贯穿主权平等原则。世界各国一律平等，不能以大压小、以强凌弱、以富欺贫。坚持多边主义，不搞单边主义；应奉行双赢、多赢、共赢的新理念，取代你输我赢、赢者通吃的旧思维。应在国际和区域层面建设全球伙伴关系，走出一条“对话而不对抗，结伴而

不结盟”的国与国交往新路。大国之间相处，要不冲突不对抗、相互尊重、合作共赢。大国与小国相处，要平等相待，践行正确义利观，义利相兼，义重于利。

建立公道正义、共建共享的安全格局。在经济全球化时代，各国安全相互关联、彼此影响。没有一个国家能凭一己之力谋求自身绝对安全，也没有一个国家可以从别国的动荡中收获稳定。“弱肉强食”是丛林法则，不是相处之道。穷兵黩武是霸道做法，只能搬起石头砸自己的脚。应摒弃一切形式的冷战思维，树立共同、综合、合作、可持续的安全观。

建立开放创新、包容互惠的发展格局。大家一起发展才是真发展，可持续发展才是好发展。实现这一目标，就应秉承开放精神，推进互帮互助、互惠互利。世界长期发展不可能建立在一批国家越来越富裕而另一批国家却长期贫穷落后的基础之上。应把发展置于国际议程的突出位置，减少全球发展的不平等和不平衡，不让任何一个国家、任何一个人掉队。

建立和而不同、兼收并蓄的文明交流格局。世界上共有 200 多个国家和地区，2500 多个民族和多种宗教。人类文明多样性赋予这个世界姹紫嫣红的色彩，多样带来交流，交流孕育融合，融合产生进步。只有坚持弘扬平等、互鉴、对话、包容的文明观，在多样中相互尊重、彼此借鉴、和谐共存，这个世界才能丰富多彩、欣欣向荣。要尊重各种文明，平等相待，互学互鉴，兼收并蓄，推动人类文明实现创造性发展。

建立尊崇自然、绿色发展的生态格局。人类可以利用自然、改造自然，但归根结底是自然的一部分，必须呵护自然，不能凌驾于自然之上。要解决好工业文明带来的矛盾，以人与自然和谐相处为目标，实现世界的可持续发展和人的全面发展。牢固树立尊重自然、顺应自然、保护自然的意识，坚持走绿色、低碳、循环、可持续发展之路。

#### （四）共建美好世界新愿景

中国提出，推动建设一个持久和平、普遍安全、共同繁荣、开放包容、清洁美丽的世界。从“五位一体”总体框架到“五个世界”总目标，人类命运共同体理念实现了历史视野的再拓展、思想内涵的再深化，为人类未来锚定了更明确的目标、描绘了更清晰的图景。

坚持对话协商，建设一个持久和平的世界，就是告别战争之剑，永铸和平之

犁。联合国教科文组织总部大楼前的石碑上，镌刻着这样一句话，“战争起源于人之思想，故务需于人之思想中筑起保卫和平之屏障”。人类历史上由于执迷强国争霸导致战争频仍、生灵涂炭，教训惨痛而深刻，要从思想上拔除这些诱发战争的引信。大国对小国要平等相待，不搞唯我独尊、强买强卖的霸道。任何国家都不能随意制造动荡战乱，不能破坏国际法治，不能打开潘多拉的盒子。要尊重彼此主权和领土完整，尊重彼此核心利益和重大关切，尊重各国人民自主选择的发展道路和社会制度。

坚持共建共享，建设一个普遍安全的世界，就是告别绝对安全，实现安危与共。世上没有绝对安全的世外桃源，一国的安全不能建立在别国的动荡之上，他国的威胁也可能成为本国的挑战。邻居出了问题，不能光想着扎好自家篱笆，而应该去帮一把。越是面临全球性挑战，越要合作应对，共同变压力为动力、化危机为生机。面对错综复杂的国际安全威胁，单打独斗不行，迷信武力更不行，合作安全、共同安全才是解决问题的正确选择。国家之间有分歧是正常的，要通过对话协商妥善化解分歧。只要怀有真诚愿望，秉持足够善意，展现政治智慧，再大的冲突也能化解，再厚的坚冰都能打破。

坚持合作共赢，建设一个共同繁荣的世界，就是告别赢者通吃，共享发展成果。国际社会发展到今天已经成为一部复杂精巧、有机一体的机器，拆掉一个零部件就会使整个机器运转面临严重困难。要坚持经济全球化正确方向，反对任何人搞技术封锁、科技鸿沟、发展脱钩。把全球经济这块蛋糕做大，更要将这块蛋糕分好，让发展成果更多更公平地惠及各国人民，实现真正的合作共赢。

坚持交流互鉴，建设一个开放包容的世界，就是告别文明优越，实现美美与共。这个世界完全容得下各国共同成长和进步，一国的成功并不意味着另一国必然失败。世界上没有放之四海而皆准的发展道路。只有能够持续造福人民的发展道路，才是最有生命力的。各国各民族尊重彼此差异，和而不同。不同文明要取长补短、共同进步，让文明交流互鉴成为推动人类社会进步的动力、维护世界和平的纽带。

坚持绿色低碳，建设一个清洁美丽的世界，就是告别竭泽而渔，永享绿水青山。人与自然共生共存，伤害自然最终将伤及人类。空气、水、土壤、蓝天等自然资源用之不觉、失之难续。工业化创造了前所未有的物质财富，也产生

了难以弥补的生态创伤。不能吃祖宗饭、断子孙路，用破坏性方式搞发展。绿水青山就是金山银山。应遵循天人合一、道法自然的理念，寻求永续发展之路，让人人都能遥望星空、看见青山、闻到花香。

构建人类命运共同体为改革和完善国际治理体系提出了中国方案。构建人类命运共同体，并不是推倒重来，也不是另起炉灶，而是推进国际关系民主化，推动全球治理朝着更加公正合理的方向发展。这一重要理念，汇聚了各国人民求和平谋发展盼稳定的最大公约数，画出了不同文化背景和发展程度国家之间的最大同心圆，超越了零和博弈、强权政治、冷战对抗的各种陈旧思维，成为新时代中国特色大国外交的总目标，成为引领时代潮流和人类前进方向的鲜明旗帜。

面对日益严峻的全球气候挑战，中国先后提出构建人与自然命运共同体、地球命运共同体等重要理念。中国积极推动经济发展转型，承诺力争 2030 年前实现碳达峰、努力争取 2060 年前实现碳中和，构建完成碳达峰碳中和“1+N”政策体系。中国建成了世界最大的清洁发电网络，贡献了本世纪以来全球 25% 的新增绿化面积，以年均 3% 的能源消费增速支撑了年均超过 6% 的经济增长，成为全球水电、风电、太阳能发电装机容量最多的国家。积极参与全球环境治理，倡导国际社会全面有效落实《联合国气候变化框架公约》及其《巴黎协定》，坚持“共同但有区别的责任”原则。尽己所能帮助发展中国家提高应对气候变化能力，大力支持发展中国家能源绿色低碳发展，与 39 个发展中国家签署 46 份应对气候变化南南合作谅解备忘录，为 120 多个发展中国家培训约 2300 名气候变化领域的官员和技术人员。作为《生物多样性公约》第十五次缔约方大会（COP15）主席国，全力推动会议成功举行，率先出资成立昆明生物多样性基金，推动达成“昆明－蒙特利尔全球生物多样性框架”。

来源：[https://www.gov.cn/zhengce/202309/content\\_6906335.htm](https://www.gov.cn/zhengce/202309/content_6906335.htm)

## 2. 国务院印发《关于推进普惠金融高质量发展的实施意见》

10 月 11 日，《国务院关于推进普惠金融高质量发展的实施意见》发布。该实施意见提出，发挥普惠金融支持绿色低碳发展作用。在普惠金融重点领域服务中融入绿色低碳发展目标。引导金融机构为小微企业、农业企业、农户技术升级改造和污染治理等生产经营方式的绿色转型提供支持。探索开发符合小微企业经

营特点的绿色金融产品，促进绿色生态农业发展、农业资源综合开发和农村生态环境治理。支持农业散煤治理等绿色生产，支持低碳农房建设及改造、清洁炊具和卫浴、新能源交通工具、清洁取暖改造等农村绿色消费，支持绿色智能家电下乡和以旧换新，推动城乡居民生活方式绿色转型。丰富绿色保险服务体系。

来源：[https://www.gov.cn/zhengce/content/202310/content\\_6908495.htm](https://www.gov.cn/zhengce/content/202310/content_6908495.htm)

## （二）国家发改委

### 3. 国家发展改革委、国家能源局联合发布《电力负荷管理办法（2023年版）》

近日，国家发展改革委、国家能源局联合发布了新修订的《电力负荷管理办法（2023年版）》（以下简称《办法》），就此，记者专访了国家发展改革委有关负责同志。

问：《办法》修订的背景和意义是什么？

答：2011年，为应对全国电力供需总体偏紧的情况，国家发展改革委出台了《有序用电管理办法》，各地方和电网企业结合实际出台了具体操作办法，在降低高峰时期用电负荷、保障民生及重要用户用电、确保电网安全稳定运行和供用电秩序平稳等方面发挥了积极作用。近年来，随着经济发展带动全国用电负荷特别是居民用电负荷的快速增长，全国范围内夏季、冬季用电负荷“双峰”特征日益突出，极端气候现象多发增加了电力安全供应的压力，具有随机性、波动性、间歇性特征的可再生能源大规模接入电网对电力系统的稳定性带来新的挑战，同时社会各方面对电力安全稳定供应的要求不断提高，迫切需要兜牢电力安全保供的底线。

为切实做好新形势下的电力供应保障工作，满足人民群众对美好生活的用电需要，助力经济社会高质量发展，2022年以来，结合全国电力负荷管理工作面临的新形势、新要求、新内涵，国家发展改革委会同有关方面，在《有序用电管理办法》基础上研究修订了《电力负荷管理办法（2023年版）》。

问：《办法》有哪些调整？

答：《办法》结合能源电力安全保供新要求，进一步规范电力负荷管理工作

流程，做实做细电力负荷管理工作。《办法》主要修订了以下几方面内容：

一是明确负荷管理内涵。为适应新型电力系统建设新要求，电力负荷管理要发挥双重作用，一方面保障电网安全稳定运行、维护供用电秩序平稳，另一方面促进可再生能源消纳、提升用能效率，其主要包括需求响应、有序用电等具体措施。

二是强化电力负荷管理科学性和规范性。《办法》从实际操作角度，统一、规范电力负荷管理责任主体权责、组织实施流程等方面具体要求。需求响应方面，目前市场化需求响应已成为电力保供的重要措施，结合全国多地需求响应具体实践，进一步规范了需求响应实施流程、职责分工。有序用电方面，强调坚守民生用能底线，强化有序用电方案的合理性，规范有序用电全流程。

三是强化技术平台建设。进一步加强电力负荷管理执行监测，推动新型电力负荷管理系统建设，为更好推动电力负荷接入系统和调用奠定基础。

问：《办法》的主要内容是什么？

答：《办法》共包括总则、需求响应、有序用电、系统支撑、保障措施、附则等 6 章 44 条。主要包括以下内容：

第一章为总则。明确了《办法》的电力负荷管理内涵、适用范围、部门职责、实施主体等内容。

第二章为需求响应。明确了需求相应职责分工、执行程序 and 资金来源等内容。

第三章为有序用电。明确了有序用电方案编制、启动条件、组织流程、违规责任等要求。

第四章为系统支撑。明确了新型电力负荷管理系统功能定位，以及系统建设、运维、安全管理等要求。

第五章为保障措施。强化电力负荷管理工作机制建设，要求加大宣传培训和总结评价力度。

第六章为附则。明确相关名词的定义，以及《办法》的解释权归属和施行时间。

问：如何推动《办法》有效落实？

答：《办法》提出了电力负荷管理各环节的工作要求，国家发展改革委将会同有关方面持续跟踪电力负荷管理落实进展，全力做好新形势下的电力供应保障

工作

一是压紧压实主体责任。国家发展改革委负责全国电力负荷管理工作，各有关部门要加强电力负荷管理工作指导。各地要推动电力负荷管理规范化、精细化发展，充分发挥政府、电网、用户三方协同联动作用，切实维护电力系统安全和电力用户的合法权益。

二是规范工作流程。《办法》明确了需求响应、有序用电工作要求和实施程序，各地要进一步健全电力负荷管理工作体系，组织各方主体做好负荷管理实施工作。各地要坚持底线思维，按照宁可备而不用、不能用而无备的原则，科学合理制定有序用电方案，严格保障居民、农业、重要公用事业和公益性服务等用电。

三是做好分析总结评价。国家发展改革委、国家能源局将加强监测指导，做好对电力负荷管理工作落实情况的动态跟踪，每年组织各地、电网企业对电力负荷管理工作进行分析、总结和评价。同时，及时交流推广先进经验，推动各地电力负荷管理水平持续提升。

来源：[https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/jd/jd/202309/t20230927\\_1360907.html](https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/jd/jd/202309/t20230927_1360907.html)

#### 4. 国家发展改革委等联合发布《电力需求侧管理办法（2023年版）》

近日，国家发展改革委、工业和信息化部、财政部、住房和城乡建设部、国务院国资委、国家能源局联合发布了新修订的《电力需求侧管理办法（2023年版）》（以下简称《办法》），就此，记者专访了国家发展改革委有关负责同志。

问：《办法》修订的背景和意义是什么？

答：电力需求侧管理，是指加强全社会用电管理，综合采取合理可行的技术、经济和管理措施，优化配置电力资源，在用电环节实施节约用电、需求响应、绿色用电、电能替代、智能用电、有序用电，推动电力系统安全降碳、提效降耗。深化电力需求侧管理，充分挖掘需求侧资源，对推动源网荷储协同互动，保障电力安全稳定运行，助力新型电力系统和新型能源体系建设具有重要意义。

我国上世纪90年代开始引入电力需求侧管理，在实践中不断完善，分别于2010年、2017年发布了两版电力需求侧管理办法。现行《电力需求侧管理办法》（修订版）自2017年9月20日起实施，对推动节能减排和电力经济绿色发展，加快生态文明建设发挥了积极作用。近年来各地、各部门从推动市场化需求响应、

促进节能降耗、扩大绿电消费、保障电力安全等方面不断丰富电力需求侧管理实践，虚拟电厂运营商、负荷聚合商等新兴主体不断涌现，为电力系统安全、经济、高效、绿色运行提供了有力支撑。

党的二十大报告提出，要加快规划建设新型能源体系，加强能源产供储销体系建设，确保能源安全。为更好适应我国经济社会和能源发展所面临的新形势、新任务，去年以来，国家发展改革委会同有关方面，在认真总结电力需求侧管理工作实践经验、深入开展调查研究、广泛听取各方意见的基础上，修订形成了《电力需求侧管理办法（2023年版）》。

问：《办法》有哪些调整？

答：《办法》全面贯彻党的二十大精神，落实党中央、国务院关于能源电力安全保供工作的部署要求，结合电力需求侧管理工作新形势、新任务、新要求，着力健全长效机制，提升工作效能，主要修订了以下几方面内容：

一是新增需求响应章节。需求响应是电力需求侧管理的重要内容，是激发需求侧资源活力的重要手段。《办法》明确推动各地培育需求侧资源，积极鼓励多元化经营主体参与需求响应，构建需求响应资源库。基于电力市场建设进展与地方实践，引导和推动需求响应与电力市场协同衔接，支撑需求响应规模化发展。

二是拓宽绿色发展内容。坚持节约优先，促进电力用户能效提升。进一步推动绿色用电与绿电交易、绿证交易衔接，鼓励重点地区、重点企业提高绿电消费比重。聚焦重点领域，科学推动电能替代，完善电能替代项目支持措施，稳步推进终端电气化水平提升。

三是强化电力安全底线思维。明确需求响应与有序用电的边界，优先采取需求响应等措施后，仍无法满足电力电量平衡时，再执行有序用电，着重强调要依法依规实施有序用电。

四是充分运用新一代信息技术手段。结合“云大物移智”等新一代信息技术的快速发展，进一步推进电力消费智能化，实现电力利用效率的提升与电力利用方式的变革。

问：《办法》的主要内容是什么？

答：《办法》共包括总则、节约用电、需求响应、绿色用电、电能替代、智能用电、有序用电、保障措施、附则等9章54条。主要包括以下内容：

第一章总则。规定了《办法》的适用范围、部门职责、实施主体等内容。

第二章节约用电。结合碳达峰碳中和目标要求，分业施策、分类推进重点行业和领域节电降碳。

第三章需求响应。明确需求响应能力建设目标，强调加快构建需求响应资源库，全面推进需求侧资源参与电力市场常态化运行。

第四章电能替代。拓展电能替代广度和深度，强化通过市场化、智能化等手段，探索推动电能替代新模式、新业态。

第五章绿色用电。强化绿电消纳主体的责任与义务，激发全社会绿色电力消费潜力，推进能源电力绿色低碳转型。

第六章智能用电。推动信息通信技术与用电技术融合应用，创新用电管理模式，培育电能服务新业态。

第七章有序用电。规范有序用电管理，按照有保有限原则制定有序用电方案，维护供用电秩序平稳。

第八章保障措施。从完善法律规章、强化统筹规划、健全标准体系、优化激励政策、重视科技创新、夯实能力建设、加强国际合作等方面为电力需求侧管理工作持续推进提供保障。

第九章附则。明确相关名词的定义，以及《办法》的解释权归属和施行时间。

问：如何推动《办法》有效落实？

答：电力需求侧管理工作涉及面广，需要各地区各有关部门共同努力。为推动电力需求侧管理有效落实，《办法》对以下几方面工作作出了规定：

一是强化政策机制保障。《办法》要求在国家 and 地方能源、电力发展相关规划中，进一步明确电力需求侧管理的定位和作用，加强电力需求侧管理与新型电力系统建设、电力安全保供、可再生能源消纳的协同衔接。鼓励各地因地制宜出台电力需求侧管理相关细则，细化工作措施，创新开展电力需求侧管理工作。

二是加强工作统筹衔接。《办法》明确部门管理职责，有效压实各方责任。国家发展改革委负责全国电力需求侧管理工作，指导并推动各地深化电力需求侧管理。要求县级以上地方人民政府电力运行主管部门负责本行政区域内的电力需求侧管理工作，探索电力需求侧管理新模式新业态。电网企业、电力用户、电力需求侧管理服务机构、电力相关行业组织等作为电力需求侧管理的重要实施主体，

应依法依规开展电力需求侧管理工作，与各地各部门形成合力，共同激发需求侧资源活力。

三是强化能力建设。《办法》强调要加强电力需求侧管理相关信息采集、数据分析能力，积极支持电力需求侧管理相关行业组织提升行业服务能力。鼓励各地开展电力需求侧管理教育、培训和宣传活动，加大对电力需求侧管理典型项目、实践经验的宣介力度。

来源：[https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/jd/jd/202309/t20230927\\_1360906.html](https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/jd/jd/202309/t20230927_1360906.html)

## 5. 国家发展改革委与赞比亚有关部门签署五份合作文件

2023年9月15日，在中国和赞比亚两国元首共同见证下，国家发展改革委主任郑栅洁和赞方有关部门签署共建“一带一路”、重点领域合作计划、经济发展领域交流合作、加强绿色低碳发展合作和数字经济领域合作等五份合作文件。

双方同意进一步深化共建“一带一路”合作，签署《关于共同加快编制共建“一带一路”合作规划的谅解备忘录》，推动双方在共建“一带一路”框架下各领域务实合作，造福两国和两国人民。

双方同意开展重点领域合作，签署《关于重点领域三年（2023—2026）合作计划》，确定农业、制造业、绿色能源、矿业及冶炼、信息通讯、基础设施等作为重点合作领域，促进信息政策交流，推动企业合作。

双方同意加强经济发展领域交流合作，签署《关于经济发展领域交流合作的谅解备忘录》，加强发展和减贫领域经验交流，服务双方务实合作。

双方同意加强绿色低碳发展合作，签署《关于加强绿色低碳发展合作的谅解备忘录》，促进双方在应对气候变化、绿色发展、循环经济和环境保护领域的交流合作。

双方同意促进数字经济领域发展合作，签署《关于加强数字经济合作的谅解备忘录》，加强数字经济政策协调，促进数字技术创新应用，推动传统产业数字化转型，共同培育数字经济新业态新模式发展，搭建数字经济地方合作示范平台。

来源：[https://www.ndrc.gov.cn/fzggw/wld/zsj/zyhd/202309/t20230920\\_1360739.html](https://www.ndrc.gov.cn/fzggw/wld/zsj/zyhd/202309/t20230920_1360739.html)

### （三）国家能源局

#### 6. 国家能源局组织召开生物柴油推广应用试点工作现场会

9月26日-27日，国家能源局在上海组织召开生物柴油推广应用试点工作现场会，调研上海市有关经验做法，交流分析我国生物柴油产业发展情况，研究部署下一步工作。国家能源局总工程师向海平出席会议并讲话，国家发展改革委资源节约和环境保护司有关负责同志参加会议。

会议强调，国家鼓励生物柴油产业发展推广应用。发展生物柴油产业、推进生物柴油推广应用试点工作，是落实党的二十大报告提出的“加快构建废弃物循环利用体系”“加快发展方式绿色转型”等重大要求的重要举措，既有利于推动能源绿色低碳转型，助力实现碳达峰碳中和目标，又有利于防止“地沟油”回流餐桌，保障食品安全。

会议指出，国家能源局将适时组织“地沟油”收储运体系比较完善、具有推广意愿、有生物柴油生产企业布局的区域，有序开展生物柴油推广应用试点，逐步形成示范效应和规模效应。同时，也将推动进一步完善生物柴油标准体系，促进建立生物柴油绿色认证体系和绿色价值实现机制。

会议要求，为发挥好试点工作的示范带动作用，有关地方要加强组织领导，多方协同形成合力，将生物柴油推广应用纳入到本地区推进碳达峰碳中和及保障食品安全工作中统筹谋划。要实事求是，立足本地区实际情况确定试点示范的最优模式和最佳方案，确保试点示范工作高质量、可持续。要把人民群众满意不满意作为评判有关工作的根本标准，加强全链条管理，确保生物柴油的“绿色”属性。

与会同志实地调研了上海市生物柴油生产企业、有关石油销售企业油库及加油站，了解上海市“地沟油”资源化利用“收、运、处、调、用”系统运行情况。上海市发展改革委、市场监督管理局、绿化市容局及有关企业介绍了上海市推广应用生物柴油的实践经验 and 行之有效的做法。有关省市发展改革委、能源局和企业、协会的代表作了交流发言。国家能源局能源节约和科技装备司主要负责同志介绍了我国生物柴油产业有关情况和下一步工作考虑。

来源：[https://www.nea.gov.cn/2023-09/28/c\\_1310743853.htm](https://www.nea.gov.cn/2023-09/28/c_1310743853.htm)

## 7. 第十一次中欧能源对话召开

10月12日，中国国家能源局局长章建华在北京与欧盟能源委员西姆森共同主持召开第十一次中欧能源对话。

章建华表示，能源是中欧开展合作最早、也是最重要的合作领域之一。中欧同为全球重要能源消费市场，在加快能源转型、保障能源安全、实现碳中和等方面，肩负共同使命，并开启了广泛而富有成效的交流合作。在新形势下，中方愿秉持互利共赢的原则，与欧方加强能源安全沟通协调，深化能源转型交流合作，共同打造公平、非歧视、可预期的市场环境，完善合作平台机制，进一步释放中欧清洁能源合作的巨大潜力，助力中欧全面战略伙伴关系取得务实成果，并为全球清洁能源转型和应对气候变化做出更大贡献。

西姆森表示，欧盟高度重视与中方的绿色发展合作，愿以此次对话为契机，积极扩大与中方在清洁能源领域的合作，推动合作取得更多实质性成果。

对话期间，双方就能源安全与转型、可再生能源、电力市场改革、绿电认证、绿氢等议题深入交换意见，听取了中欧能源技术创新合作平台、中欧能源合作平台工作进展报告，并就下一步合作重点和方向达成共识。

来源：[https://www.nea.gov.cn/2023-10/13/c\\_1310745127.htm](https://www.nea.gov.cn/2023-10/13/c_1310745127.htm)

### （四）生态环境部

## 8. 生态环境部与国家统计局签署关于碳排放统计核算工作合作框架协议

9月25日，生态环境部与国家统计局在京签署关于碳排放统计核算工作合作框架协议。生态环境部部长黄润秋、国家统计局局长康义出席协议签署仪式并讲话。生态环境部副部长赵英民、国家统计局副局长蔺涛代表双方签署协议。

黄润秋首先代表生态环境部感谢国家统计局长期以来给予生态环境保护事业的大力支持。他指出，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作出的重大战略决策，为做好相关工作提供了根本遵循。长期以来，双方认真贯彻落实党中央决策部署，在碳排放统计核算等领域开展了良好合作，取得显著成效。他表示，本次双方签署协议，是贯彻落实党的二十大

和全国生态环境保护大会精神的重要举措，对统筹做好碳排放统计核算工作，加快建立统一规范的碳排放统计核算体系具有重要意义。今后要抓好协议的贯彻落实，不断完善合作机制，加强国家温室气体排放因子数据库建设，提升碳排放基础统计的科学性、准确性、全面性和时效性，为推动经济社会发展绿色化、低碳化，建设人与自然和谐共生的美丽中国作出更大贡献。

康义对生态环境部长期以来对统计工作的大力支持表示感谢。他指出，签署协议是深入学习贯彻习近平生态文明思想和党的二十大精神的有力举措，也是加快建立统一规范的碳排放统计核算体系、推动高质量发展的重要实践。长期以来，两部门在应对气候变化统计、国家温室气体清单编制等方面开展了一系列务实合作，取得了良好效果。下一步，国家统计局将积极落实各项合作事宜，拓展合作领域，与生态环境部共同推进国家温室气体排放因子数据库建设，不断提升我国碳排放统计核算对内基础支撑能力和对外履约透明度，为推动高质量发展、推进生态文明建设提供坚实统计支撑。

根据协议，双方将重点围绕温室气体排放因子数据库建设、夯实碳排放强度等碳排放统计核算基础数据、提升碳排放统计核算能力等方面开展深入合作，为积极应对气候变化、积极稳妥推进碳达峰碳中和提供支撑。

来源：[https://www.mee.gov.cn/ywdt/hjywnews/202309/t20230926\\_1041974.shtml](https://www.mee.gov.cn/ywdt/hjywnews/202309/t20230926_1041974.shtml)

## 9. 关于进一步优化环境影响评价工作的意见

9月20日，生态环境部发布关于进一步优化环境影响评价工作的意见，提出主要目标，到2025年，各项改革试点任务总体完成，生态环境分区管控、环评、排污许可、执法监督等制度衔接更加顺畅，基层审批、评估能力进一步提升，信息化支撑水平显著增强，事中事后监管水平和企业落实环评责任意识持续提升，环评工作进一步优化。到2027年，试点成果规范化、制度化取得积极进展，制度合力进一步发挥，源头预防作用进一步提升，守好绿水青山的第一道防线。

继续开展重点领域、重点行业温室气体排放环评试点。深入推进将减污降碳协同纳入生态环境分区管控、产业园区规划环评和重点行业建设项目环评的试点工作，形成一批可复制、可推广的案例。立足于完善现有环评体系，推动形成污染物与温室气体管理统筹融合的环评技术方法和管理制度，衔接现有碳排放管理

体系，有效发挥环评制度减污降碳协同增效的源头预防作用。严格落实消耗臭氧层物质和氢氟碳化物管控要求。探索在煤炭开采、油气开采、垃圾填埋和污水处理等行业项目环评中开展甲烷管控研究。

来源：[https://www.mee.gov.cn/xxgk/xxgk03/202309/t20230926\\_1041906.html](https://www.mee.gov.cn/xxgk/xxgk03/202309/t20230926_1041906.html)

## 10. 生态环境科技工作会议召开

10月10日至11日，生态环境部在重庆市召开生态环境科技工作会议。生态环境部部长黄润秋出席会议并讲话。

黄润秋指出，党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央把科技创新摆在国家发展全局的核心位置，作出一系列新部署新安排，推动我国科技事业发生了历史性、整体性、格局性重大变化。在习近平生态文明思想和习近平总书记关于科技创新重要论述的科学指引下，各地方各部门各单位认真贯彻落实党中央、国务院决策部署，推动我国生态环境科技工作取得长足进展，科技攻关成效显著，科技人才队伍不断壮大，基地平台建设稳步提升，成果转化应用有序推进，研发投入持续增加，科学普及蓬勃发展，组织管理务实优化，切实发挥了科技创新在打好污染防治攻坚战和生态文明建设中的支撑引领作用。

黄润秋强调，党的二十大擘画了以中国式现代化推进中华民族伟大复兴的宏伟蓝图，对美丽中国建设作出重大部署。全国生态环境保护大会强调要推进绿色低碳科技自立自强，为做好新时期生态环境科技工作提供了方向指引和行动指南。当前，我们正处于世界新一轮科技革命和产业变革同我国转变发展方式的历史性交汇期，面对生态文明和美丽中国建设面临的新形势新挑战新任务，必须从战略和全局高度深刻理解和把握中央科技体制改革的重大意义和部署安排，切实把改革任务谋划、推进、落实到位，不断增强生态环境科技有效供给，以生态环境科技支撑美丽中国建设不断取得新成效。

黄润秋指出，生态环境领域科技体制改革是一项系统工程，要勇于破除思想障碍和制度藩篱，正确处理好高质量发展和高水平科技创新、基础研究和应用开发、集中攻关和协同创新、业务支撑和社会化服务、举国体制和部门科技“五个关系”，以系统的思维、科学的谋划、务实的举措全面推进。要坚持先立后破、积极稳妥、提升效能的原则，把牢工作方向、把握内在逻辑、把稳工作节奏，重

塑重构生态环境领域科技管理体系、生态环境科技价值体系、生态环境科技工作人员组织体系、生态环境科技创新平台体系、生态环境科技成果和人才评价考核体系，以深化体制改革全方位塑造生态环境领域科技创新新动能新优势。

黄润秋强调，新征程要以支撑保障美丽中国建设为根本任务，以实现绿色低碳科技自立自强为核心目标，全面实施有组织科研，不断提升科技创新效能，推动生态环境科技工作迈上新台阶。一是提升美丽中国建设科技支撑能力，加强重点领域基础科学研究，推进关键技术攻关，强化数字化治理科技支撑，实施系列重大科技行动。二是夯实美丽中国建设人才保障，完善科技人才培养体系，着力培育生态环境领域战略科学家和领军人才，大力培养青年科技人才，加快完善科技人员分类管理制度。三是加强生态环境科技创新基础条件保障，强化国家级和部级科技平台建设，谋划建设大科学装置。四是提高生态环境科技服务水平，提升科技成果转化能力，加强生态环境科学普及，促进科技成果转移转化和产业化。

黄润秋要求，要全面加强组织领导，确保生态环境科技工作各项决策部署落实到位。要坚持和加强党的领导，始终自觉把党的领导贯穿到生态环境领域科技创新的各方面和全过程。各级生态环境部门和领导干部要切实将科技工作摆在全局工作的突出位置，深入学习习近平总书记关于科技创新的重要论述，坚持科学思维、科学决策，深入开展调查研究，全面提升科技工作水平。部系统科研单位主要负责同志要切实履行好第一责任人职责，强化担当作为、创新工作思路，推动工作不断取得新实效。要加强统筹协调和管理监督，强化学风建设，推进科研项目评估和科研诚信制度建设，积极营造良好科研生态。

来源：[https://www.mee.gov.cn/ywdt/hjywnews/202310/t20231011\\_1042892.shtml](https://www.mee.gov.cn/ywdt/hjywnews/202310/t20231011_1042892.shtml)

## 11. 生态环境部党组在《旗帜》杂志发表署名文章《深入学习贯彻习近平生态文明思想 全面建设人与自然和谐共生的美丽中国》

在全面贯彻党的二十大精神开局之年，全党全国迈上全面建设社会主义现代化国家新征程的关键时刻，7月17日至18日，党中央再次召开全国生态环境保护大会，习近平总书记再次出席会议并发表重要讲话，充分彰显了以习近平同志为核心的党中央对生态文明建设和生态环境保护工作一以贯之的高度重视。生态环境部党组站在坚定拥护“两个确立”、坚决做到“两个维护”的高度，切实把学习

宣传贯彻习近平总书记重要讲话和大会精神作为重大政治任务抓紧抓好，自觉做习近平生态文明思想的坚定信仰者、积极传播者、忠实实践者，以更高站位、更宽视野、更大力度谋划和推进新征程生态环境保护工作，努力绘就美丽中国更新画卷。

深入领会习近平生态文明思想的创新发展

这次全国生态环境保护大会是生态文明建设领域又一个新的重要里程碑。习近平总书记的重要讲话，全面总结了我国生态文明建设的“四个重大转变”，深刻阐述了新征程生态文明建设需要处理好的“五个重大关系”，系统部署了全面推进美丽中国建设的“六项重大任务”，鲜明提出了坚持和加强党的全面领导的“一项重大要求”，实现了习近平生态文明思想在实践基础上的创新发展，为全面推进美丽中国建设、加快推进人与自然和谐共生的现代化，提供了根本遵循和行动指南。

“四个重大转变”是新时代生态文明建设取得举世瞩目巨大成就的全面总结。党的十八大以来，我国生态文明建设实现由重点整治到系统治理、由被动应对到主动作为、由全球环境治理参与者到引领者、由实践探索到科学理论指导的重大转变，取得举世瞩目的巨大成就，成为新时代党和国家事业取得历史性成就、发生历史性变革的显著标志。这“四个重大转变”，既是习近平生态文明思想科学指引的结果，又以一系列重要原创性成果丰富和发展了这一重要思想，彰显了“两个确立”的决定性意义。

“五个重大关系”是生态文明建设规律性认识的深化和拓展。面对新情况新问题，继续推进生态文明建设，需要正确处理好高质量发展和高水平保护、重点攻坚和协同治理、自然恢复和人工修复、外部约束和内生动力、“双碳”承诺和自主行动的关系。这“五个重大关系”，辩证统一、相辅相成，蕴含着丰富的价值观和方法论，充满深刻精辟的道理学理哲理，为全面建设人与自然和谐共生的美丽中国提供了有力思想武器。

“六项重大任务”是美丽中国建设的战略部署。今后5年是美丽中国建设的重要时期，要持续深入打好污染防治攻坚战，加快推动发展方式绿色低碳转型，着力提升生态系统多样性、稳定性、持续性，积极稳妥推进碳达峰碳中和，守牢美丽中国建设安全底线，健全美丽中国建设保障体系。这“六项重大任务”，是贯彻

落实党的二十大决策部署，瞄准未来5年和到2035年美丽中国建设目标作出的重大战略安排。

“一项重大要求”是美丽中国建设的根本保证。建设美丽中国是全面建设社会主义现代化国家的重要目标，是一项长期任务和系统工程。必须坚持和加强党的全面领导，充分发挥党的领导的政治优势，严格落实“党政同责”和“一岗双责”，激发建设美丽中国的强劲动力，形成建设美丽中国的强大合力，确保党中央决策部署落到实处、见到实效。

深刻把握生态环境保护的形势任务

习近平总书记指出：“我国经济社会发展已进入加快绿色化、低碳化的高质量发展阶段，生态文明建设仍然处于压力叠加、负重前行的关键期。”要深刻领会习近平总书记这一重大战略判断，深刻把握生态环境保护的形势任务，保持战略清醒、战略自信、战略主动，奋力推进人与自然和谐共生的美丽中国建设。

党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央把生态文明建设作为关系中华民族永续发展的根本大计，开展了一系列开创性工作，决心之大、力度之大、成效之大前所未有，生态文明建设从理论到实践都发生了历史性、转折性、全局性变化，美丽中国建设迈出重大步伐。从环境质量看，我们以猛药祛疴、重典治乱的坚强决心和有力举措，集中力量打好蓝天、碧水、净土保卫战，有效遏制了生态环境恶化的势头。全国地级及以上城市细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）平均浓度历史性下降到29微克/立方米，重点城市平均浓度下降57%，成为全球大气质量改善速度最快的国家；全国地表水优良水体比例达到87.9%，地级及以上城市黑臭水体基本消除；土壤环境风险得到有效管控，如期实现固体废物“零进口”目标，人民群众生态环境获得感显著增强。从生态保护看，我们统筹山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，加快构建以国家公园为主体的自然保护地体系，实现一条红线管控重要生态空间。我国在世界上率先实现荒漠化土地和沙化土地面积“双减少”，森林覆盖率提高到24.02%，成为全球森林资源增长最多最快和人工造林面积最大的国家。从绿色转型看，我们把绿色发展要求落实到经济社会发展全过程，推动形成节约资源和保护环境的空间格局、产业结构、生产方式、生活方式，绿水青山就是金山银山的理念成为全党全社会的共识和行动。我国以年均3%的能源消费增速支撑了年均超过6%的经济增长，碳排放强度累计下降超过35%，建成

全球规模最大的碳市场和清洁发电体系。从全球环境治理看，我国作出碳达峰碳中和的庄严承诺并付诸实施，共建绿色“一带一路”，推动《巴黎协定》达成，成功举办《生物多样性公约》第十五次缔约方大会，达成兼具雄心又务实平衡的“昆明—蒙特利尔全球生物多样性框架”，得到国际社会广泛肯定。

新时代生态文明建设取得的巨大成就，为新征程上全面推进美丽中国建设、加快推进人与自然和谐共生的现代化，奠定了坚实基础、积累了丰富经验、创造了历史条件。当前，我国推进生态文明建设的综合实力更强、物质技术基础更好、社会共识更广、人民群众期望更高。新征程上，有习近平总书记掌舵领航，有习近平生态文明思想科学指引，只要我们顺势而为、乘势而上，坚定不移朝着美丽中国建设的更高目标迈进，就一定能够取得新的更大成就，奋力谱写生态文明建设新篇章。

同时，我们也清醒地认识到，当前，生态环境保护结构性、根源性、趋势性压力尚未根本缓解，我国资源压力较大、环境容量有限、生态系统脆弱的国情没有改变，环保历史欠账尚未还清，生态环境质量稳中向好的基础还不牢固，污染物和碳排放总量仍居高位。生态环境修复和改善不可能一蹴而就，生态文明建设仍是一个需要付出长期艰苦努力的过程，决不能掉以轻心、歇脚松劲，必须保持战略定力，攻坚克难、久久为功，将美丽中国蓝图一步一步变为现实。

#### 对标对表抓好大会精神的贯彻落实

这次全国生态环境保护大会吹响了全面建设美丽中国的战斗号角。生态环境部党组将始终坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大精神 and 习近平生态文明思想，认真对标对表习近平总书记重要讲话和大会精神，坚决扛起美丽中国建设政治责任，砥砺前行、攻坚克难，不折不扣将党中央决策部署落到实处，为建设美丽中国、推进人与自然和谐共生的现代化作出新的更大贡献。

在抓重点、出亮点上展现新作为。统筹谋划和组织实施一系列标志性行动和创新性举措，在关键指标和重点任务上精准发力、做细做实，形成一批具有标志性、代表性的重大成果。推动出台关于全面推进美丽中国建设的重要文件，建立健全推进落实机制和绩效考核体系，细化实化政策措施，确保有力有序有效推进。坚持精准治污、科学治污、依法治污，以更高标准深入推进蓝天、碧水、净土保

卫战，打好几个漂亮的标志性战役，解决好老百姓“家门口”的突出环境问题，不断满足人民群众日益增长的优美生态环境需要。坚持把绿色低碳发展作为解决生态环境问题的治本之策，以减污降碳协同增效为总抓手，严把生态环境准入关口，坚决遏制“两高一低”项目盲目上马，着力推动产业结构、能源结构、交通运输结构等调整，以高水平保护塑造发展新动能、新优势。

在补短板、强弱项上实现新突破。强化问题导向和目标导向，紧盯实践中的堵点难点和薄弱环节，着力解决工作推进不平衡等问题，确保美丽中国建设全面实施、整体推进。坚持系统观念，全面履行“生态卫士”职责，强化生态保护修复统一监管，加强重要生态空间保护监督，开展生态状况监测和生态保护修复成效评估，持续提升监管能力。坚持底线思维，强化环境隐患排查、监测预警、风险防控和突发事件应急处置，提升核与辐射安全监管效能，守牢美丽中国建设安全底线。保持严的基调，积极推进中央生态环境保护督察，深入开展生态环境执法监管，严厉打击环境污染和生态破坏等违法问题。

在打基础、强保障上取得新成效。坚持改革创新，打好法治、市场、科技、政策“组合拳”，着力构建现代环境治理体系。强化法治保障，加快推动生态环境领域法律法规制定修订，统筹抓好重大改革任务的推进落实、调研指导和跟踪问效，不断健全同美丽中国建设目标相适应的生态环境保护法律法规和制度体系。强化科技支撑，深化生态环境科技创新，推进数字技术与生态文明建设深度融合，驱动环境治理科学化、信息化、精准化。强化政策激励，推动多层次多领域政策创新，加强环保信用监管体系建设、碳市场建设，促进有效市场和有为政府更好结合。强化党建引领，努力建设政治强、本领高、作风硬、敢担当的生态环境保护队伍，打造高水平生态环境科技人才队伍，全面提升生态环境部门履职能力和水平。

来源：[https://www.mee.gov.cn/ywdt/hjywnews/202310/t20231008\\_1042546.shtml](https://www.mee.gov.cn/ywdt/hjywnews/202310/t20231008_1042546.shtml)

## 12. 关于公开征求《京津冀及周边地区、汾渭平原 2023-2024 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案（征求意见稿）》意见的通知

9月22日讯，生态环境部发布关于公开征求《京津冀及周边地区、汾渭平原 2023-2024 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案（征求意见稿）》意见的

通知。

通知提到，高质量推进钢铁、水泥、焦化行业超低排放改造工程。企业要因厂制宜选择成熟适用的技术路线，严把工程质量，加强运行管理，确保全工序、全环节达到超低排放要求。各地要认真落实已出台的地方排放标准和差异化管理政策，协调解决企业改造过程中的困难和问题，提升企业改造积极性和运行管理水平。2023年12月底前，完成钢铁行业全流程超低排放改造并公示的产能超过5000万吨。完成超低排放改造的钢铁企业，要严格按照指标要求、监测技术规范等开展评估监测。经评估监测确认全面达到超低排放要求的企业，按程序公示后纳入动态清单管理，可开展重污染天气应急减排A、B级绩效评定工作，享受相关优惠政策。加强评估监测工作质量管理，对评估监测弄虚作假的企业，一经发现，取消相关优惠政策，绩效等级降为D级，并按规定对相关企业和单位进行处理。

来源：[https://www.mee.gov.cn/xxgk/xxgk06/202309/t20230922\\_1041574.html](https://www.mee.gov.cn/xxgk/xxgk06/202309/t20230922_1041574.html)

## （五）工信部

### 13. 工业和信息化部等四部门关于印发绿色航空制造业发展纲要（2023-2035年）的通知

10月10日，工信部等四部门印发《绿色航空制造业发展纲要（2023-2035年）》。纲要指出，到2025年，国产民用飞机节能、减排、降噪性能进一步提高，航空绿色制造水平全面提升，绿色航空产业发展取得阶段性成果，安全有效的保障体系基本建成。使用可持续航空燃料的国产民用飞机实现示范应用，电动通航飞机投入商业应用，电动垂直起降航空器（eVTOL）实现试点运行，氢能源飞机关键技术完成可行性验证，绿色航空基础设施不断夯实，形成一批标准规范和技术公共服务平台，有效支撑绿色航空生产体系、运营体系建设。到2035年，建成具有完整性、先进性、安全性的绿色航空制造体系，新能源航空器成为发展主流，国产民用大飞机安全性、环保性、经济性、舒适性达到世界一流水平，以无人化、电动化、智能化为技术特征的新型通用航空装备实现商业化、规模化应用。

来源：[https://www.miit.gov.cn/jgsj/zbes/wjfb/art/2023/art\\_dade1822050e4c0d84ecfcf0a9ed3d04.html](https://www.miit.gov.cn/jgsj/zbes/wjfb/art/2023/art_dade1822050e4c0d84ecfcf0a9ed3d04.html)

## 14. 工业和信息化部等六部门关于印发《算力基础设施高质量发展行动计划》的通知

10月8日，工信部等六部门印发《算力基础设施高质量发展行动计划》。行动计划提出，加快建设能源算力应用中心，支撑能源智能生产调度体系，实现源网荷互动、多能协同互补及用能需求智能调控。引导市场应用绿色低碳算力，积极引入绿色能源，鼓励算力中心采用源网荷储等技术，支持与风电、光伏等可再生能源融合开发、就近消纳，逐步提升算力设施绿电使用率。加快探索构建市场导向的绿色低碳算力应用体系，推动业务模式、计费模式和管理模式创新。

来源：[https://www.miit.gov.cn/zwgk/zcwj/wjfb/tz/art/2023/art\\_fcb3aa793e674960b1c00d7e3b6ad448.html](https://www.miit.gov.cn/zwgk/zcwj/wjfb/tz/art/2023/art_fcb3aa793e674960b1c00d7e3b6ad448.html)

## 15. 工业和信息化部：加快推动有色金属和建材行业智能化、绿色化转型升级

据工业和信息化部10月11日消息，为全面贯彻落实全国新型工业化推进大会精神，促进原材料工业高质量发展，工业和信息化部原材料工业司于10月11日在四川成都组织召开2023年有色金属和建材行业碳达峰工作座谈会。有关地区工业和信息化主管部门，中国有色金属工业协会、中国建筑材料联合会、中国建筑材料工业规划研究院等有关单位参加会议。

原材料工业司介绍了有色金属、建材行业碳达峰、稳增长工作进展情况及下一步工作考虑。行业协会介绍了有色金属、建材行业前三季度运行情况。浙江、江西、山东、湖南、四川、云南等地区介绍了本地区碳达峰、稳增长相关政策落实情况及政策建议。

会议强调，要落实《有色金属行业碳达峰实施方案》和《建材行业碳达峰实施方案》，引导行业形成动态平衡供需关系，推动冶炼及再生产有序发展，鼓励建材企业进行节能降碳技术改造，稳妥有序推进有色金属和建材行业碳达峰。

会议指出，要坚定发展信心，重点做好稳增长工作，统筹处理好稳增长同碳减排和调结构的关系，加快推动有色金属和建材行业智能化、绿色化转型升级，持续优化产业结构，全力保障行业平稳运行。

来源：<https://news.cnstock.com/news/bwxx-202310-5133373.htm>

## 16. 原材料工业司组织召开 2023 年有色金属和建材行业碳达峰工作座谈会

为全面贯彻落实全国新型工业化推进大会精神，促进原材料工业高质量发展，工业和信息化部原材料工业司于 10 月 11 日在四川成都组织召开 2023 年有色金属和建材行业碳达峰工作座谈会。有关地区工业和信息化主管部门，中国有色金属工业协会、中国建筑材料联合会、中国建筑材料工业规划研究院等有关单位参加会议。

原材料工业司介绍了有色金属、建材行业碳达峰、稳增长工作进展情况及下一步工作考虑。行业协会介绍了有色金属、建材行业前三季度运行情况。浙江、江西、山东、湖南、四川、云南等地区介绍了本地区碳达峰、稳增长相关政策落实情况及相关政策建议。

会议强调，要落实《有色金属行业碳达峰实施方案》和《建材行业碳达峰实施方案》，引导行业形成动态平衡供需关系，推动冶炼及再生产有序发展，鼓励建材企业进行节能降碳技术改造，稳妥有序推进有色金属和建材行业碳达峰。

会议指出，要坚定发展信心，重点做好稳增长工作，统筹处理好稳增长同碳减排和调结构的关系，加快推动有色金属和建材行业智能化、绿色化转型升级，持续优化产业结构，全力保障行业平稳运行。

来源：[https://www.miit.gov.cn/xwdt/gxdt/sjdt/art/2023/art\\_9ad73cfbe24b4ea4b89202f01402a76d.html](https://www.miit.gov.cn/xwdt/gxdt/sjdt/art/2023/art_9ad73cfbe24b4ea4b89202f01402a76d.html)

## 17. 工业和信息化部党组召开会议 传达学习习近平总书记重要指示和全国新型工业化推进大会精神

2023 年 9 月 25 日，工业和信息化部党组书记、部长金壮龙主持召开党组会议、党组理论学习中心组（扩大）学习会议，传达学习习近平总书记就推进新型工业化的重要指示和全国新型工业化推进大会精神，研究贯彻落实举措。会上，部领导逐一发言，围绕学习贯彻习近平总书记重要指示精神和全国新型工业化推进大会部署要求，结合实际深入交流思想认识、学习体会，进一步明确了努力方向和落实措施。大家一致表示，要学深悟透做实习近平总书记关于新型工业化的

重要指示、重要论述，进一步增强责任感、使命感、紧迫感，加快推进新型工业化，为中国式现代化构筑强大物质技术基础。

会议指出，全国新型工业化推进大会是党中央决定召开的一次重要会议，也是首次以新型工业化为主题召开的全国性会议。习近平总书记的重要指示，高屋建瓴、内涵丰富，深刻阐述推进新型工业化的重大意义、重要原则、重点任务，对做好相关工作提出明确要求，具有很强的政治性、思想性、指导性，把我们党对工业化的规律性认识提升到了新的高度，是新时代新征程上推进新型工业化的根本遵循和行动指南。工业和信息化系统要深刻领悟“两个确立”的决定性意义，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，进一步把思想和行动统一到习近平总书记重要指示和党中央决策部署上来，学深悟透习近平总书记关于新型工业化的重要论述，落实李强总理讲话要求，深刻把握新时代新征程推进新型工业化的基本规律，以更加昂扬的精神状态担负起历史和时代赋予的重任，扎实推进各项重点任务落实，在强国建设、民族复兴的新征程上奋力谱写新型工业化新篇章。

会议强调，要从中国式现代化全局出发深刻认识推进新型工业化的新形势新要求，瞄准“到 2035 年基本实现新型工业化”这个总目标，坚定信心、乘势而上、久久为功，推动工业发展不断取得新的更大成就。要准确把握推进新型工业化的战略定位，加快建设制造强国，持续提升工业现代化水平，构建以先进制造业为骨干的现代化产业体系，为中国式现代化构筑强大物质技术基础。要准确把握推进新型工业化的阶段性特征，完整、准确、全面贯彻新发展理念，更好统筹发展和安全，更好统筹国内国际两个大局，把高质量发展的要求贯穿新型工业化全过程。要准确把握推进新型工业化面临的环境条件变化，积极主动适应和引领新一轮科技革命和产业变革，把建设制造强国同发展数字经济、产业信息化等有机结合，全力战胜前进道路上各种困难和挑战。要汇聚加快推进新型工业化的强大合力，坚持把党的全面领导贯穿推进新型工业化全过程各方面，强化统筹协调，充分调动各方面积极性，协同做好政策和要素保障，不断把新型工业化推向纵深。

会议强调，要全面贯彻党的二十大精神和党中央决策部署，抓紧抓实实现新型工业化这个关键任务，采取有力措施，扎实做好各项重点工作。要着力提升产业链供应链韧性和安全水平，统筹推进补短板、拉长板、锻新板，深入实施产业

基础再造工程和重大技术装备攻关工程，打造自主可控、安全可靠的产业链供应链。要加快提升产业创新能力，落实企业科技创新主体地位，强化需求和场景牵引，激励企业加大创新投入，高质量建设一批国家制造业创新中心和中试、应用验证平台。要持续推动产业结构优化升级，加快改造升级传统产业，推进工业“智改数转”，巩固提升优势产业，积极培育新产业新赛道，大力发展现代生产性服务业，打造中国质量和中国品牌。要大力推动数字技术与实体经济深度融合，深入实施智能制造工程和中小企业数字化赋能专项行动，推动人工智能创新应用，继续适度超前推进网络、算力等新型信息基础设施建设，加快工业互联网规模化应用，提升网络安全保障能力。要全面推动工业绿色发展，统筹推进重点行业碳达峰，加快节能降碳技术研发和推广，深入实施绿色制造工程，做好新能源汽车废旧电池等废旧资源回收利用。要进一步促进各类企业优势互补、竞相发展，坚持抓大育小、梯度发展，大力弘扬优秀企业家精神，培育更多具有国际竞争力的世界一流企业，不断壮大专精特新企业群体。要以主体功能区战略引导产业合理布局，更好发挥高新区、工业园区等各类园区作用，推动形成优势互补、高质量发展的区域制造业布局，建设一批国家先进制造业集群。要以扩大开放拓展工业发展空间，大力支持企业拓展国际市场，更大力度引导外资投向先进制造业和高新技术产业，持续做好外资企业服务保障。

会议强调，学习宣传贯彻习近平总书记重要指示和全国新型工业化推进大会精神是全系统当前和今后一个时期的重要政治任务。各级党组织要切实提高政治站位，强化政治担当，树牢系统观念，发扬斗争精神，加强组织领导和宣传引导，迅速掀起学习贯彻习近平总书记重要指示和全国新型工业化推进大会精神的热潮。要持续深化党的创新理论武装，巩固拓展主题教育成效，采取理论学习中心组学习、专题研讨、集中培训等方式，教育引导广大党员干部吃透精神实质、把握核心要义，切实用以武装头脑、指导实践、推动工作。要加强重大问题研究和政策储备，围绕新任务新要求，深入开展调查研究，把握新形势、研究新问题、谋划新举措，形成更多有深度、有分量的研究成果和含金量高、操作性强的政策措施。要着力提高能力本领，加强思想淬炼、政治历练、实践锻炼、专业训练，建设忠诚干净担当的高素质专业化干部队伍，提升推进新型工业化的能力水平。要鼓足干事创业的精气神，坚持一张蓝图干到底，知重负重、知难克难、知责担

责，埋头苦干、狠抓落实，创造性开展工作，以扎实作风推动新型工业化不断取得新突破新成效，为全面建成社会主义现代化强国作出新的更大贡献。

会议要求，要深入贯彻党中央国务院决策部署，着力稳预期、强信心，落实落细工业稳增长系列政策举措，深入推进新能源汽车、绿色建材、智能家电下乡活动，加快工业和信息化领域重大项目实施，大力培育新质生产力，增强发展新动能，全力以赴完成年度目标任务。

来源：[https://www.miit.gov.cn/xwdt/gxdt/ldhd/art/2023/art\\_21766a365c104a5280ff2f291ecfed22.html](https://www.miit.gov.cn/xwdt/gxdt/ldhd/art/2023/art_21766a365c104a5280ff2f291ecfed22.html)

## （六）其他

### 18. 国务院国资委发布《中央企业高质量发展报告（2023）》

近日，国务院国资委发布《中央企业高质量发展报告（2023）》。报告重点总结了2022年中央企业在推进高质量发展方面的举措和成效，同时对2022年国企改革三年行动胜利收官情况进行了总结。

其中，助力双碳目标实现，绿色低碳转型成效显著。

2022年，中央企业万元产值（营业收入）综合能耗（可比价）同比下降4.51%，能源消耗强度比“十三五”末期下降6.09%。

2022年，发电行业中央企业单位供电煤耗降至298克标准煤/千瓦时以下，单位供电二氧化碳排放量低于550克/千瓦时。

发电行业中央企业清洁能源装机容量占比超过45%，超过三分之一的中央企业布局氢能产业，电网行业中央企业新能源利用率超过97%。

全年中央企业累计发电5.1万亿千瓦时，以54.7%的机组容量保障了全国63.1%的电力供应；煤炭日均产量达到296万吨，同比增长7.6%，再创历史新高；煤炭企业执行电煤中长期合同让利超过1900亿元；自产天然气达到1900亿方，同比增长7.1%。

报告指出：2022年研发投入首次突破1万亿元，同比增长9.8%，工业企业研发投入强度超过3%，科技创新驱动力进一步增强。2022年累计建成国家级研发平台764个，拥有全国重点实验室91个。中央企业拥有专职研发人员104.5万人，占全国的1/5，两院院士231名，占全国1/7，有力支撑我国世界重要人才中心稳步建设。

来源：<http://www.sasac.gov.cn/n4470048/n26915116/n28915164/n28915179/c28938989/content.html>

## 19. 国家原子能机构率团出席第二届气候变化与核能作用国际大会

10月9日，国际原子能机构第二届气候变化与核能作用国际大会在维也纳召开。

大会旨在为国际原子能机构成员国相关低碳能源部门和行业代表、有关国际组织和其他利益相关方提供交流对话平台，共同探讨如何发挥核能作用，助力实现清洁能源转型和净零排放目标。

中国国家原子能机构主任张克俭在大会高级别论坛作主旨发言。张克俭全面介绍了中国政府坚持创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念，积极安全有序发展核能，助力实现碳达峰碳中和目标的举措成就，以及中方关于更大发挥核能作用，应对全球气候变化的立场主张。他指出，和平利用核能是国际原子能机构所有成员国享有的正当权利，要加大对发展中国家的支持和援助，坚持开放合作、共同发展，反对将和平利用核能政治化；要携手营造公平正义的发展环境，构建协同创新的发展格局，固守安全第一的发展原则，让核能为共建清洁美丽世界作出更大贡献。

国际原子能机构总干事格罗西、联合国副秘书长李军华、联合国工业发展组织副总干事邹刺勇、国际能源署署长毕罗尔、世界核协会总干事萨马·莱昂、世界气象组织秘书长塔拉斯、国际热核聚变实验堆（ITER）组织副总干事镰田裕等在大会开幕式上发言。

会议期间，张克俭会见格罗西，重申中方在日本福岛核污染水排海问题上的立场、关切和主张，强调国际社会必须对日方不负责任的排海行为进行严格国际监督，确保有关行为不对全球海洋环境和人民健康造成长期危害。格罗西表示，充分理解并高度重视中方有关立场和关切，愿进一步同中方就福岛核污染水排海长期国际监测问题加强沟通与合作。

来源：<http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/202310/74de4187810840569d8541fe00bbe7bc.shtml>

## 二、地方举措

### （一）区域动态

#### 20. “长三角绿色人才培训基地”正式揭牌

9月10日，“长三角绿色人才培训基地”成立仪式在宁举行。

据了解，新成立的培训基地将汇聚北京、上海、江苏、安徽等省市“双碳”政策制定部门专家、两院院士、名校名教、碳交易所管理专家进行集中系统化授课，强化理论指导实践，实践促进理论发展，根据实践发展需要，对各类经济社会组织开展定向委托人才培养，以缓解本地区各类绿色低碳人才短缺的矛盾。

中华环保联合会主席孙晓华在致辞中表示，“长三角绿色人才培训基地”的成立就是为了以双碳工作为引领，不断破解双碳工作面临的难题，助力长三角地区生产、生活方式绿色低碳转型，走在全国的前列。希望“长三角绿色人才基地”担当起“科技兴国、人才兴邦”的政治责任和公益义务，充分利用好、整合好长三角各地政府的扶持政策，社团的组织优势，高校的科研力量，企业的创新动力，区域的资源条件，走出一条产学研用深度融合创新发展的新道路，为建设人与自然和谐共生的现代化和人类命运共同体贡献中国智慧和力量。

江苏省人大理论研究会会长公丕祥在致辞中表示，中华环保联合会利用大联合的组织优势汇集各方面的高端专家、教授为“长三角绿色人才培训基地”提供师资支撑，是对长三角地区绿色低碳一体化发展的重要支持。人才是第一资源，科技是第一动力，希望基地坚持双碳导向，推动转型升级；坚持先立后破，实行通盘谋划；坚持人才优先，强化科技支撑。

江苏省人社厅副厅长顾潮在致辞中表示，中华环保联合会在江苏设立“长三角绿色人才培训基地”是对江苏职业教育工作的关心和支持，各方要共同呵护，精心组织，创新办培，让长三角培训基地成为培养优质绿色人才的特色品牌。

江苏省生态环境厅副厅长尹荣尧在致辞中表示，长三角绿色人才培训基地成立仪式的启动，正式按下了长三角绿色人才培养加速键，相信人才培训基地一定能发挥强有力的作用，不断为长三角生态环境高水平保护和绿色高质量发展提供更多绿色人才支撑，加速助力长三角一体化发展的美好蓝图化为生动现实。

南京财经大学副校长张炳在致辞中表示，“长三角绿色人才培训基地”的成

立将会给南京财经大学相关学科的发展和人才培养带来新一轮发展契机，将对长三角绿色人才培养起到重要的促进和推动作用。南京财经大学将主动汇集省内外优质教学与培训资源，在各项政策上予以倾斜，支持并推动基地发展。

成立仪式上，中华环保联合会副主席兼秘书长谢玉红宣布批复和人事安排决定，批准中华环保联合会江苏省办事处与江苏省环保联合会、南京财经大学等单位共建“长三角绿色人才培训基地”，并建立管理委员会工作机制，管委会主任由中华环保联合会江苏省办事处主任张弛担任。

随后，孙晓华和公丕祥共同为“长三角绿色人才培训基地”揭牌。中华环保联合会及长三角各省市办事处与江苏省环保联合会、南京财经大学、南京大学环境规划研究院等单位共同签订《共建长三角绿色人才培训基地战略合作框架协议》。

来源：<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1776643780221702723&wfr=spider&for=pc>

## （二）各省政策

### 21. 北京：四部门印发《北京市碳达峰碳中和科技创新行动方案》

为了深入贯彻党中央、国务院关于碳达峰碳中和重大决策部署和习近平总书记对北京一系列重要讲话精神，落实落细《北京市碳达峰实施方案》，深化城市战略定位，强化科技创新引领，近日，市科委、中关村管委会，市发展改革委，市经济和信息化局，市生态环境局四部门联合印发了《北京市碳达峰碳中和科技创新行动方案》（以下简称《行动方案》），力争率先实现技术突破，为实现碳达峰碳中和目标贡献科技力量。

长期以来，北京市积极推动绿色北京建设，率先树立减量发展理念，大力疏解非首都功能，产业结构持续优化，加强减污降碳协同，深入推进能源清洁转型，节能低碳发展取得了显著成效，碳达峰碳中和工作基础良好。当前和今后一段时期，北京市将统筹把握首都城市战略定位，以国际科技创新中心建设为契机，依靠科技创新引领经济社会绿色低碳发展。

按照北京市碳达峰碳中和“1+N”政策体系的总体安排，《行动方案》作为贯彻落实《北京市碳达峰实施方案》第一批出台的保障方案，坚持与科技部等九部门印发的《科技支撑碳达峰碳中和实施方案》衔接，以如期实现碳达峰碳中和

为目标，坚持创新驱动作为发展的第一动力，立足超大型城市特点，深入谋划、超前部署本市实现碳达峰碳中和的技术路径，坚持需求牵引、聚焦重点突破关键核心技术，系统布局、整合资源打造科技创新与服务平台，依托相关国家战略科技力量和各类重点实验室、技术创新中心等，支持重点企业牵头打造创新联合体，加快推进科研攻关、创新引领、人才引育等相关工作，为碳达峰碳中和提供有力科技支撑。

《行动方案》主要由总体要求、重点任务、保障措施三部分组成。

《行动方案》提出，要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大精神，在基本原则方面重点体现“四个突出”。一是突出“科技引领、超前布局”，充分发挥国家战略科技力量和国际科技创新中心优势科技资源的主力军作用；二是突出“企业主导、联合攻关”，探索“揭榜制”“赛马制”“里程碑制”等新型科研组织和考核方式；三是突出“场景驱动、重点突破”，探索能源、建筑、交通、产业等行业低碳发展方式与转型路径；四是突出“示范带动，开放合作”，构建上下联动、联合开发、技术共享等协同推进的绿色低碳发展模式。

《行动方案》明确了到2025年、2030年的主要目标。到2025年与超大型城市特征相适应的碳减排碳达峰科技支撑能力显著提升，碳减排碳达峰科技创新体系基本形成；在2030年前形成碳达峰碳中和国家战略科技力量、市级“双碳”科技创新体系与绿色产业技术应用体系相融合的创新格局，具有国际影响力和区域辐射力的绿色技术创新中心基本建成。

《行动方案》从四个方面，部署了35项重点任务。一是加强原始创新，推进底层和颠覆性技术突破。为适应北京市重点领域碳减排趋势，结合技术发展方向和产业发展需求，开展底层技术攻关。突破氢能关键技术，加速氢能多领域规模化推广应用；加速储能技术进步，推动多路径储能技术突破，加快电力储能技术和全固态动力锂电池的规模化应用；推动汽车新能源化，提升新能源汽车竞争力。推动能源互联与供需互动技术，保障可再生能源为主的新型电网安全高效运行。发展低浓度二氧化碳捕集利用与储存技术，实现资源化利用并促进经济效益提升。积极探索负碳与碳转化前沿技术，重点培育可能突破的技术点。二是加速升级迭代，推动低碳和零碳技术装备攻关。结合本市新能源和外调绿电快速增长

现状，重点发展新能源发电设备及装置、低成本长寿命储能系统、高压大功率电力电子器件、绿氢制备关键技术及装备、氢的规模化储运技术及装备、车用燃料电池、跨临界二氧化碳热泵、中深层地热技术与装备，打造能源技术装备迭代验证平台，增强能源供给和保障能力。三是强化场景驱动，推动双碳科技成果转化应用。围绕能源消费端碳排放占比较大的建筑、交通、产业等行业节能降碳需求，加快推动绿色建筑、低碳交通、循环园区、节能社区、低碳农业和生态碳汇六大板块的应用场景建设，集成创新性成果开展场景示范应用，形成可复制的标杆样板工程，推动双碳科技成果落地推广。四是加大示范引领，构建区域绿色发展新格局。针对重点区域和行业乃至全市实现碳达峰碳中和目标的重大科技需求，在城市副中心、“三城一区”、生态涵养区和京津冀区域开展综合技术示范，推进科技成果落地实施，为率先实现碳达峰碳中和提供可复制的样板工程，引领京津冀协同发展。

《行动方案》提出了6项具体措施。一是加强组织统筹，形成工作合力。推动市区协同、专家团队与创新资源联动、创新企业与绿色产业联动。二是优化资源配置，推动协同创新。形成政府引导、需求导向、企业主体、社会参与的开放创新格局。三是搭建共性平台，加快技术应用。坚持应用场景驱动，促进“双碳”绿色创新与碳排放监测、核算技术联动发展。四是完善培育体系，服务企业发展。打造绿色低碳特色产业园区，完善绿色低碳科技企业孵化服务体系。五是扩大开放交流，优化人才引育。形成集聚全球优秀人才的碳达峰碳中和科研创新高地。六是实施动态评估，强化创新绩效。根据国家和本市总体要求、阶段性工作进展等情况，细化完善相关目标和任务。

来源：[https://www.beijing.gov.cn/ywdt/gzdt/202310/t20231012\\_3275945.html](https://www.beijing.gov.cn/ywdt/gzdt/202310/t20231012_3275945.html)

## 22. 北京：关于印发《北京市减污降碳协同增效实施方案》的通知

为贯彻落实生态环境部等七部门联合印发的《减污降碳协同增效实施方案》（环综合〔2022〕42号）、北京市人民政府印发的《北京市碳达峰实施方案》（京政发〔2022〕31号）要求，结合本市实际，协同推进减污降碳，特制定本实施方案。

### 一、总体要求

### （一）指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大精神，深入贯彻习近平生态文明思想和习近平总书记对北京一系列重要讲话精神，立足新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，服务和融入新发展格局，立足首都城市战略定位，深入实施绿色北京战略，坚持把实现减污降碳协同增效作为促进经济社会发展全面绿色转型的总抓手，科学把握污染防治和应对气候变化的整体性，强化目标、领域、任务、区域、政策、监管协同，全面提高环境治理综合效能，实现环境效益、气候效益、经济效益多赢，努力建设人与自然和谐共生的现代化首都，为美丽北京建设奠定良好基础。

### （二）工作原则

注重协同增效、系统推进。统筹碳达峰碳中和与生态环境保护，坚持降碳、减污、扩绿、增长协同推进，强化京津冀协同共治，以降碳行动进一步深化环境治理，以环境治理助推高质量碳达峰碳中和。

注重源头防控、结构调整。紧盯环境污染物和碳排放主要源头，强化资源能源节约和高效利用，注重结构调整和布局优化，加快形成有利于减污降碳的空间格局、产业结构、生产方式、生活方式。

注重技术优化、先行先试。强化多种污染物与温室气体协同控制，优化技术路线，优先采用基于自然的解决方案，加强技术研发应用，鼓励试点示范。

注重政策协同、机制创新。统筹完善生态环境政策体系，完善管理制度、基础能力和市场机制，加快构建一体谋划、一体部署、一体推进、一体考核的制度机制，形成有效激励约束，协同促进绿色低碳高质量发展。

## 二、主要目标

到 2025 年，减污降碳协同推进的工作格局基本形成；产业结构调整、污染治理、生态保护、应对气候变化全面推进，绿色低碳发展取得积极进展，重点领域、重点区域探索形成一批具有首都典型的典型经验；减污降碳协同度有效提升。

到 2030 年，减污降碳协同能力显著提升；碳减排与空气质量改善协同推进取得显著成效；水、土壤、固体废物等污染防治领域协同治理水平显著提高。

## 三、目标管理协同

锚定美丽北京建设和碳达峰碳中和，处理好长远目标和短期目标的关系，突

出规划引领，加强源头防控，推动目标协同。

#### （一）推进目标任务协同

1.强化目标协同。坚持可持续发展，将污染防治、碳排放控制等目标要求融入国土空间规划、国民经济和社会发展中长期规划、相关重点专项规划以及年度工作要点、行动计划。[市规划自然资源委、市发展改革委、市生态环境局、市经济和信息化局、市住房城乡建设委、市交通委、市农业农村局、相关市级部门、各区政府(含北京经济技术开发区，下同)按职责分工负责]

2.强化任务协同。开展固定资产投资、制定重大政策、实施重大项目时，应充分考虑减污降碳协同增效的相关要求。（市发展改革委、市生态环境局、市经济和信息化局、市住房城乡建设委、市交通委、市农业农村局、相关市级部门、各区政府按职责分工负责）

#### （二）推进空间管控协同

1.优化城市空间布局。持续推进城乡建设用地减量提质，加强建筑拆建管理，实现生产空间集约高效、生活空间宜居适度、生态空间山清水秀。（市规划自然资源委、市住房城乡建设委、各区政府按职责分工负责）

2.推进“三线一单”管控协同。研究将碳达峰碳中和要求纳入“三线一单”生态环境分区管控体系，实施差异化的分区管控。（市生态环境局、市规划自然资源委、各区政府按职责分工负责）

#### （三）推进准入管理协同

1.优化准入管理。完善以环境质量改善和碳达峰碳中和目标为导向的产业准入制度，适时修订新增产业的禁止和限制目录，坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。（市发展改革委、市经济和信息化局、市生态环境局、各区政府按职责分工负责）

2.强化评价协同。推动在建设项目环境影响评价中试行开展碳排放核算评价，研究制订建设项目环境影响评价、产业园区规划环境影响评价碳排放技术指南。（市生态环境局、各区政府按职责分工负责）

3.完善退出管理。适时修订工业污染行业、生产工艺调整退出及设备淘汰目录，加大对能耗较高、碳和挥发性有机物（VOCs）等排放较大的工业行业、生产工艺、落后设备的淘汰和限制力度。（市经济和信息化局、市生态环境局、各

区政府按职责分工负责)

#### (四) 加快形成绿色生活方式

1.倡导绿色生活理念。通过环境日、生态日、低碳日、节能宣传周、世界水日等广泛开展宣传教育活动。利用科普基地等资源,加强生态环境保护 and 应对气候变化科普工作。将绿色低碳发展纳入国民教育体系。加强干部队伍能力建设,组织开展减污降碳协同增效等绿色低碳业务培训。(市委宣传部,市生态环境局,市发展改革委,市水务局,市科委、中关村管委会,市教委,市委组织部,各区政府按职责分工负责)

2.践行绿色生活方式。持续深化绿色创建工作,发挥公共机构特别是党政机关节能减排引领示范作用。持续完善“碳普惠”等公众参与机制。推进开展绿色产品标识与认证,完善绿色产品推广机制。落实政府绿色采购政策,优先采购绿色产品。(市发展改革委、市机关事务局、市生态环境局、市交通委、市市场监管局、市商务局、市财政局、相关市级部门、各区政府按职责分工负责)

#### 四、重点领域协同

推进能源、产业、交通、城乡建设、生态建设等重点领域减污降碳协同治理,全面提升绿色低碳发展水平。

##### (一) 推动能源绿色低碳转型

1.严控化石能源利用规模。推动能源供给体系清洁化低碳化和终端能源消费电气化。按照“节能、净煤、减气、少油”原则,实现化石能源消费总量逐步下降。持续推进农村供暖“煤改电”,减少燃煤使用量。优化天然气使用方式,优先保障居民用气,严控新增独立燃气供热系统。加快推进车辆新能源替代,推动车用汽柴油减量化发展。(市发展改革委、市城市管理委、市农业农村局、市经济和信息化局、市交通委、各区政府按职责分工负责)

2.实施可再生能源替代行动。在产业园区、公共机构、建筑领域推广使用分布式光伏发电系统。因地制宜适度发展风电。大力发展地热及热泵、太阳能、储能蓄热等清洁供热模式。到2030年,太阳能、风电总装机容量达到500万千瓦左右,不断提高非化石能源消费比重。逐步构建以新能源为主体的新型电力系统。(市发展改革委、市城市管理委、市经济和信息化局、市机关事务局、市规划自然资源委、市住房城乡建设委、各区政府按职责分工负责)

## （二）推进产业发展协同增效

1.推进产业绿色低碳发展。加快推动科技含量高、能效水平高、污染物和碳排放低的高精尖产业发展，积极培育绿色发展新动能。实施绿色制造工程，推广绿色设计，积极创建绿色工厂和绿色供应链企业，鼓励企业对标国际先进水平实施绿色化技术升级，加快工业领域绿色发展。提高水泥行业绿色低碳水平。在京中央企业和市属国有企业发挥带动作用，在制定双碳发展战略中强化减污降碳协同增效要求。推动重点园区绿色低碳发展，探索推进减污降碳协同增效。积极研究推进气候友好型园区建设。（市经济和信息化局，市发展改革委，市国资委，市科委、中关村管委会，市生态环境局，各区政府按职责分工负责）

2.促进重点行业治理升级。修订重点行业清洁生产评价指标体系，纳入碳排放及能源消耗指标；依法实施“双超双有高耗能”企业强制性清洁生产审核，推进重点碳排放单位开展清洁生产审核。研究制定企业和项目绿色绩效评价指南。鼓励企业采取工艺改进、能源替代、节能提效、综合治理等措施，推进生产过程中大气、水和固体废物等多种污染物及温室气体减排，推动污染物和碳排放达到行业先进水平，探索推进“双近零”排放标杆。（市经济和信息化局、市生态环境局、市发展改革委、各区政府按职责分工负责）

## （三）推进交通运输协同增效

1.完善绿色运输体系。加快推进大宗货物和中长途货物运输“公转铁”，提高铁路在综合运输中的承运比例。探索建立铁路外部集中运输、新能源车内部配送的城市绿色物流配送体系。到2030年，基本形成“铁路+新能源汽车”的大宗货物绿色运输体系。（市交通委、中国铁路北京局集团有限公司、市商务局等北京市推进运输结构调整工作推进小组各成员单位、各区政府按职责分工负责）

2.推进绿色低碳出行。坚持公共交通优先战略，加强城市慢行交通系统建设。引导公众优先选择公共交通、自行车和步行等绿色低碳出行方式，持续提升绿色出行比例。加快新能源车发展，推动车辆“油换电”，推进氢燃料车规模化。到2030年，新能源汽车新车销售量占汽车新车销售量比例达到国家要求。在符合条件的公交场站、公交车站、公共停车场等推广光伏、智能照明、智能充电等系统应用。（市交通委、市经济和信息化局、市发展改革委、市城市管理委、市商务局、各区政府按职责分工负责）

#### （四）推进城乡建设协同增效

1.推动建筑绿色发展。到 2025 年，新建政府投资和大型公共建筑执行绿色建筑二星级及以上标准。积极推广超低能耗建筑。稳步发展装配式建筑，推广绿色建材和绿色建造方式，合理控制城市照明能耗。加快完善低碳建筑标准体系，新建建筑严格执行节能标准。建筑领域因地制宜推广太阳能系统、热泵系统技术应用，具备条件的新建建筑应安装太阳能系统，新建政府投资工程至少使用一种可再生能源。大力发展光伏建筑一体化应用，开展光储直柔一体化试点。结合城镇老旧小区改造、城市更新行动推进既有建筑节能绿色化改造；在农村人居环境整治提升中融入减污降碳要求，在农村危房改造、农房抗震改造过程中推进农房节能改造。推动建筑节能绿色化改造与清洁取暖同步实施，鼓励小规模、渐进式更新和微改造，推进建筑废弃物再生利用。（市住房城乡建设委、市发展改革委、市城市管理委、市规划自然资源委、市农业农村局、各区政府按职责分工负责）

2.优化建筑用能结构。推进供热系统重构，统筹实施智能化控制、供热资源整合、热网系统重组等措施，提升可再生能源供热比重。（市城市管理委、市发展改革委、各区政府按职责分工负责）

#### （五）推进生态建设协同增效

1.提升生态系统碳汇能力。完善绿色空间结构，提升森林生态系统质量。科学建设城市生态廊道和生态缓冲带。实施生物多样性保护工程。加强重要生态空间保护与监管。优化城市绿化树种。（市园林绿化局、市规划自然资源委、市生态环境局、市水务局、各区政府按职责分工负责）

2.加强系统保护和修复。综合矿区用地条件和资源特色实施矿山生态修复工程，鼓励符合要求的因地制宜发展光伏发电、建设公园等。加强土地利用变化管理和森林可持续经营。全面加强天然林保护修复。坚持自然恢复为主，推进森林、河流、湖泊、湿地休养生息。科学推进水土流失综合治理，科学实施重点区域生态保护和修复综合治理项目，建设生态清洁小流域，强化河湖生态流量管理。（市规划自然资源委、市园林绿化局、市水务局、市发展改革委、各区政府按职责分工负责）

#### 五、重点任务协同

优化治理技术路线，推进重点行业污染深度治理与降碳行动，强化污染物与

温室气体协同减排。

#### （一）推进大气污染防治协同控制

1.加强固定源协同治理。优化治理技术路线，加大氮氧化物、挥发性有机物（VOCs）以及温室气体减排力度，协同推进重点行业大气污染深度治理与节能降碳。VOCs等大气污染治理优先采用源头替代措施。推进大气污染治理设备节能降耗，加强用电、用气等能源监控，提高设备智能化运行水平。加强使用含氢氟烃生产线改造引导，逐步淘汰含氢氟烃使用。（市生态环境局、市经济和信息化局、市发展改革委、市城市管理委、各区政府按职责分工负责）

2.加强移动源协同治理。严格实施国六b机动车排放标准和非道路移动机械第四阶段排放标准。进一步加强本地和外埠进京燃油车管理，降低车辆使用强度和污染排放。全面实施非道路移动机械编码登记管理制度。推广使用新能源非道路移动机械。（市生态环境局、市交通委、市公安局公安交通管理局、市住房城乡建设委、市经济和信息化局、各区政府按职责分工负责）

#### （二）推进水环境治理协同控制

1.推进水资源高效循环利用。推进节水型城市建设，加强海绵城市建设，提升再生水及雨水利用水平，完善再生水调蓄、雨水积蓄利用等基础设施。鼓励企业对标先进提质改造，提高工业用水效率。（市水务局、市经济和信息化局、各区政府按职责分工负责）

2.推进水环境治理协同。优化污水处理设施能耗和碳排放管理，推进污水处理厂采用先进低耗的处理工艺，提高污水处理效率；优化工艺流程，精准控制能源和药剂消耗；鼓励污水处理厂采用高效低能耗设备。以资源化、生态化和可持续化为导向，因地制宜推进农村生活污水集中或分散式治理。推广再生水源热泵技术，开展剩余污泥与有机废弃物协同消化及热电联产。因地制宜在城镇污水处理设施建设光伏发电，开展污水处理低碳示范。提高污泥处置和综合利用水平。（市水务局、市农业农村局、市发展改革委、市城市管理委、各区政府按职责分工负责）

#### （三）推进土壤污染治理协同控制

1.加强土壤修复协同。推广精细调查与精准修复，避免土壤过度修复。鼓励绿色低碳修复，优化土壤污染风险管控和修复技术路线，注重节能降耗。开展土

壤治理绿色低碳修复技术试点示范。（市生态环境局、市规划自然资源委、各区政府按职责分工负责）

2.优化协同治理路径。合理规划污染地块土地用途，鼓励化工等行业中重度污染地块优先规划用于拓展生态空间，降低修复能耗。研究利用废弃矿山、已封场垃圾填埋场、污染地块等因地制宜规划建设光伏发电等新能源项目。（市规划自然资源委、市发展改革委、市城市管理委、各区政府按职责分工负责）

#### （四）推进农业农村污染治理协同控制

1.强化种植业和养殖业管理。持续实施农药化肥减量增效行动，逐步提升测土配方施肥范围；到2025年，三大粮食作物化肥、农药利用率提高到43%、45%。以肥料化、饲料化利用为主攻方向，打造秸秆产业化利用典型模式。推进畜禽粪污资源化利用，促进种养循环农业发展。实施养殖饲料调控减排，提高饲料利用率，抑制瘤胃发酵，降低甲烷排放。推广水产绿色健康养殖模式，强化水产养殖尾水治理和技术支持。（市农业农村局、各区政府按职责分工负责）

2.推进农村生产生活减污降碳。加快老旧农机报废更新力度，推广先进适用的低碳节能农机装备，加快农村取暖炊事、设施农业及农产品加工设施等可再生能源替代。（市农业农村局、市发展改革委、各区政府按职责分工负责）

#### （五）推进固体废物污染防治协同控制

1.加强“无废城市”建设。探索建立本市无废园区评价指标体系，统筹考虑减污降碳相关要求。到2025年，力争试点创建3-5个无废园区。推进退役动力电池、光伏组件、风电机组叶片等新型废弃物回收利用。持续推进新增炉渣、建筑垃圾、农作物秸秆等大宗固废综合利用，推动存量大宗固废有序减少。加强新污染物管理，禁止持久性有机污染物和添汞产品的非法生产，从源头减少含有毒有害化学物质的固体废物产生。（市生态环境局、市发展改革委、市经济和信息化局、市城市管理委、市住房城乡建设委、市农业农村局、各区政府按职责分工负责）

2.持续推进生活垃圾分类处理。加强生活垃圾减量化、资源化和无害化处理，加强厨余垃圾资源化利用。减少有机垃圾填埋，加强生活垃圾填埋场垃圾渗滤液、恶臭和温室气体协同控制，推动垃圾填埋场填埋气收集和利用设施建设。（市城市管理委、各区政府按职责分工负责）

## 六、重点区域协同

探索重点区域减污降碳协同增效新模式，助力实现区域绿色低碳发展目标。

### （一）全面推进美丽北京建设

持续推进生态文明示范创建、“绿水青山就是金山银山”实践创新基地建设，探索减污降碳协同模式创新，鼓励各区在城市、社区、乡村、园区、企业等方面开展低碳试点示范建设，加快推进绿色低碳发展。（各区政府，市生态环境局，市发展改革委，市农业农村局，市经济和信息化局，市科委、中关村管委会按职责分工负责）

### （二）强化功能区减污降碳协同

综合考虑城市功能定位，结合地域特点，探索各区减污降碳协同增效路径。

1.核心区新建建筑执行绿色建筑三星级标准，探索打造全电试点区域、绿色社区。利用腾退空间增加口袋公园、小微绿地。（东城区政府、西城区政府、市住房城乡建设委、市发展改革委、市城市管理委、市规划自然资源委、市园林绿化局按职责分工负责）

2.城市副中心推进国家绿色发展示范区建设，在规划和建设中进行源头管控，新建公共建筑执行绿色建筑三星级标准，在行政办公区等重点区域开展超低能耗建筑示范。（城市副中心党工委管委会、通州区政府、市发展改革委、市住房城乡建设委按职责分工负责）

3.中心城区着重提升城市品质和生态水平，加强城乡结合部整治，推动分布式能源、低碳能源的应用，以低碳化为导向推动城市更新，大力推进产业绿色化发展。（朝阳区政府、海淀区政府、丰台区政府、石景山区政府、市规划自然资源委、市住房城乡建设委、市发展改革委、市经济和信息化局按职责分工负责）

4.平原地区发挥科技创新引领作用，大力推进可再生能源创新示范应用。逐步推进“无废园区”建设，推动园区建设循环经济产业链，减少原料使用和废物排放。（顺义区政府，大兴区政府，昌平区政府，房山区政府，北京经济技术开发区管委会，市发展改革委，市科委、中关村管委会按职责分工负责）

5.生态涵养区加强生态保护和绿色发展，充分利用生态资源，大力发展绿色产业，建设一批绿色低碳示范村镇，打造宜居宜业宜游的生态发展示范区。（门头沟区政府、平谷区政府、怀柔区政府、密云区政府、延庆区政府、昌平区政府、

房山区政府、市发展改革委按职责分工负责)

### (三) 推进京津冀区域减污降碳协同创新

1. 加快推动区域能源低碳转型。深化与河北、内蒙古、山西等可再生能源开发利用合作, 大力推动绿电进京输送通道和调峰储能设施建设。到 2025 年, 绿电调入规模力争达到 300 亿千瓦时。大力推进开发区域风电、光伏和“绿氢”资源。(市发展改革委、市城市管理委、相关区政府按职责分工负责)

2. 强化产业与交通领域协同发展。引导本市龙头企业在新能源、节能环保等领域开展技术对接, 建立氢能产业协同发展示范, 构建京津冀产业协同发展绿色低碳格局。助力区域交通运输绿色低碳转型, 继续推进“公转铁”。(市经济和信息化局、市交通委、中国铁路北京局集团有限公司、相关区政府按职责分工负责)

3. 深化区域生态环境联建联防联治。持续实施生态廊道建设, 推进京津冀协同发展生态保护和修复; 协调开展潮白河、大清河等界河治理, 实施重点流域综合治理与生态修复; 加强空气重污染预警和应急联动, 推进区域移动源污染共治。(市园林绿化局、市生态环境局、市水务局、相关区政府按职责分工负责)

来源: <https://sthjj.beijing.gov.cn/bjhrb/index/xxgk69/zfxgk43/fdzdgknr2/zcfb/hbjfw/326071951/436236816/index.html>

## 23. 吉林: 成立碳中和技术创新联合体

近日, 吉林省碳中和技术创新联合体成立大会暨 2023 年度论坛和技术供需对接会在东北电力大学举办。记者从会上获悉, 吉林省此次整合了省内龙头企业、优势科研单位组建碳中和技术创新联合体, 旨在强化企业科技创新主体地位, 加快实现高水平科技自立自强, 探索新时代吉林科技创新新模式。

近年来, 吉林省科技厅制定出台“吉林省碳达峰碳中和科技创新行动方案”, 启动“能源绿色低碳转型科技支撑”“低碳与近零碳工业流程再造技术突破”等十大科技行动, 系统布局全省绿色低碳技术创新, 启动实施了“新能源高效利用重大科技专项”“吉林省‘陆上风光三峡’高质量发展重大科技专项”等一批重大项目, 全省绿色技术创新水平明显提升, 科技支撑碳达峰碳中和的能力显著增强。

在随后举行的技术供需对接会上, 国网吉林省电力有限公司、华能吉林发电

有限公司等分别介绍了企业在碳中和领域的技术需求，东北电力大学 13 位教授介绍了各自团队双碳背景下能源电力领域的创新性成果。

高校教师与企业代表就双碳背景下科技与产业发展新趋势和新机遇进行了交流、研讨。

吉林省科技厅负责人介绍，高校科技供给与企业产业需求的有效对接，将有效提升吉林省碳中和领域的核心竞争力，助力实现科技创新与产业高质量发展。

下一步，吉林省科技厅将持续推动科学家与企业家之间的沟通交流，以科技创新推动产业创新，加快提升企业的创新能力和核心竞争力，加快构建具有东北特色优势的现代化产业体系。

来源：<http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/202310/65f010d8826043729ade1a9103d88dcb.shtml>

## 24. 吉林：发布适应气候变化行动方案

为了推动《国家适应气候变化战略 2035》在我省精准落地，加快形成全省应对气候变化治理新体系，开创适应气候变化治理新局面，9 月 25 日上午，省政府新闻办召开新闻发布会，对刚刚出台的《吉林省适应气候变化行动方案》进行权威解读。

《吉林省适应气候变化行动方案》经省政府同意，由省生态环境厅会同全省 22 个中省直部门单位制定印发，主要包括面临形势、总体要求、重点工作和实施保障四部分内容。

方案提出，以延边朝鲜族自治州、白山市、通化市等地区为重点，合理利用开发的森林生态资源，推进保护河流水系、生物迁徙通道等生态廊道建设，提升东部森林生态功能区适应气候变化能力。提升森林及天然林资源保护能力。结合季节和气候变化，培育适应气候变化的优质健康森林，积极发展森林碳汇。

鼓励金融机构披露高碳资产风险敞口和建立气候相关风险及突发事件应急披露机制。支持有条件的金融机构探索开展气候风险压力测试，制定物理风险应对方案，加强气候风险压力测试研究。推动金融科技与气候风险管理研究，鼓励金融机构加强气候变化相关金融风险预警机制建设，鼓励金融机构制定符合碳达峰碳中和目标的转型战略、路径和目标。

“我们要不断建立完善我省适应气候变化行动工作的协调机制，形成政策合

力；及时评估适应气候变化行动的工作成效，总结阶段性工作进展；加强国际国内合作，深化数据共享和技术交流；持续推动全省适应气候变化行动不断向纵深发展，将适应气候变化全面融入生态环境保护和社会经济发展各方面。”省生态环境厅副厅长韩良在发布会上表示，《方案》的印发实施，对于增强我省气候韧性，提升应对气候变化不利影响和风险的能力，具有重要的指导意义。

当前，我省正处于工业化和城镇化转型发展的关键时期，气候变化已经对全省粮食安全、生态安全、能源安全和社会可持续发展带来巨大不利影响。面对复杂严峻的气候变化态势，省委、省政府积极落实国家应对气候变化战略部署，在积极稳妥推进碳达峰碳中和战略同时，扎实有序开展适应气候变化相关工作。

《方案》科学分析了全球变暖及突发极端气候事件频发的气候变化背景下，我省适应气候变化工作面临的新形势和新任务，明确了开展适应气候变化行动的指导思想、基本原则、工作目标和保障措施，提出了开展气候变化监测预警评估、自然生态系统适应能力提升、气候敏感产业适应能力提升、重点生态安全地区气候韧性强化、重大基础设施适应能力提升、城乡生活环境适应能力提升、健康与公共卫生适应能力提升、自然灾害应急和综合治理、适应气候变化试点示范、适应气候变化治理能力提升等“十大行动”，共 38 项重点任务，将适应气候变化全面融入我省高质量发展大局，助力生态强省，推进美丽吉林建设再上新台阶。

来源：[http://www.jl.gov.cn/zw/jd/xqtjx/202309/t20230926\\_2647744.html](http://www.jl.gov.cn/zw/jd/xqtjx/202309/t20230926_2647744.html)

## 25. 安徽：关于公开征求安徽省适应气候变化行动方案意见的公告

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大精神和全国生态环境保护大会精神，落实习近平总书记关于安徽工作的重要讲话重要指示精神，科学把握新发展阶段，树立新发展理念，坚持稳中求进工作总基调，统筹发展与安全，实施积极应对气候变化国家战略，抓住积极稳妥推进碳达峰碳中和的工作契机，坚持减缓和适应并重，将适应气候变化全面融入高质量发展大局，推进适应气候变化治理体系和治理能力现代化，强化自然生态系统和经济社会系统气候韧性，构建适应气候变化区域格局，有效应对气候变化不利影响和风险，降低和减少极端天气气候事件灾害损失，助力建设更高质量的创新安徽、共进安徽、美丽安徽、开放安徽、幸福安徽，为 2035 年基本实现人与自然和谐共生的

现代化美好安徽作出积极贡献。

## （二）基本原则

主动适应，预防为主。充分认识强化适应气候变化行动的重要性和紧迫性，主动投入、积极作为，利用有利因素、防范不利因素，最大限度采取趋利避害的适应行动。坚持预防为主，树立底线思维，提升自然生态系统和经济社会系统气候韧性，努力防范和化解气候变化的不利影响和风险。

科学适应，顺应自然。科学评估气候变化影响和风险，基于经济社会发展状况和资源环境承载能力，采取合理有效的适应举措。将基于自然的解决方案与适应气候变化有机结合，通过加强生态系统保护、修复和可持续管理，有效发挥生态系统服务功能，增强气候变化综合适应能力。

系统适应，突出重点。将适应气候变化与生态文明建设、美丽安徽建设和经济高质量发展相关部署有机衔接，逐步形成全社会、各领域、各区域积极适应气候变化的局面。聚焦气候敏感脆弱领域和关键区域，重点开展适应气候变化行动，提升重点领域和区域适应气候变化水平。

协同适应，联动共治。坚持适应和减缓协同并进，优先采取具有减缓和适应协同效益的行动举措。强化协调联动和资源共享，强化信息互通和交流互鉴，推动多主体参与，形成适应气候变化工作合力。

## （三）主要目标

到 2025 年，具有区域特点的适应气候变化政策体系和体制机制基本形成，气候变化和极端天气气候事件监测预警能力持续增强，气候变化不利影响和风险评估水平有效提升，高温干旱、暴雨洪涝、山地灾害等气候相关灾害防治体系和能力现代化取得重大进展，各重点领域和重点区域适应气候变化行动有效开展，气候适应型城市建设试点取得较大进展，全社会适应气候变化理念意识得到普及。

到 2030 年，全省适应气候变化政策体系和体制机制基本完善，气候变化监测预测、影响评估、风险管理体系基本形成，气候相关重大风险防范和灾害防治能力显著提升，各领域和区域适应气候变化行动全面开展，自然生态系统和经济社会系统气候脆弱性明显降低，全社会适应气候变化理念意识和行动力度进一步加强，适应气候变化技术体系基本形成。气候适应型社会建设取得阶段性成效。

到 2035 年，气候变化监测预警能力显著提升，气候风险管理和防范体系基

本成熟，重特大气候相关灾害风险得到有效防控，适应气候变化技术体系更加完善，全社会适应气候变化能力显著提升，气候适应型社会基本建成。

来源：<https://sthjt.ah.gov.cn/hbzx/tzgg/121807941.html>

## 26. 山西：《山西省节约能源条例》正式发布

### 第一章 总 则

第一条 为了节约能源，提高能源利用效率，保护和改善环境，促进生态文明建设和经济社会高质量发展，根据《中华人民共和国节约能源法》等有关法律、行政法规，结合本省实际，制定本条例。

第二条 本省行政区域内的节能管理、能源使用和节能技术的开发推广、利用等活动，适用本条例。

第三条 节能工作应当坚持政府引导、市场调节、科技推动、社会参与的原则。

第四条 县级以上人民政府应当加强对节能工作的领导，将节能工作纳入国民经济和社会发展规划、年度计划，建立健全议事协调机制，研究解决节能工作中的重大问题。

第五条 县级以上人民政府管理节能工作的部门(以下简称节能主管部门)负责本行政区域内节能监督管理工作。

县级以上人民政府有关部门在各自职责范围内负责节能监督管理工作，并接受同级节能主管部门的指导。

第六条 本省实行节能目标责任制和节能考核评价制度，将节能目标完成情况作为设区的市、县（市、区）人民政府及其负责人考核评价的内容。

第七条 各级人民政府及有关部门、学校应当加强节能宣传教育，普及节能科学知识，倡导节能环保的生产方式和生活方式。

广播、电视、报刊、互联网等媒体应当宣传节能法律、法规和政策，刊播节能公益广告，宣传节能先进经验，增强全民节能意识。

### 第二章 节能管理

第八条 县级以上人民政府组织编制和实施节能中长期专项规划和年度节能计划。

县级以上人民政府有关部门按照各自的职责分工,根据本行政区域节能中长期专项规划和年度节能计划,会同同级节能主管部门编制本领域的节能规划和年度节能计划。

第九条 省人民政府应当根据省节能中长期专项规划,确定全省年度节能目标,并向设区的市人民政府下达年度节能目标。设区的市人民政府根据省人民政府下达的年度节能目标,向县级人民政府下达年度节能目标。

省、设区的市人民政府应当对其下达的节能目标完成情况进行考核评价。

第十条 省、设区的市人民政府负责固定资产投资项目审批的部门应当按照管理权限,对未完成节能目标的地区,在新建高耗能行业项目上实行限批。

第十一条 省人民政府节能主管部门应当会同有关部门加强节能数字化建设,建立健全节能信息服务平台,完善能源利用状况、节能政策、节能标准等专业基础数据库,定期发布节能新技术、新产品等信息。

第十二条 县级以上人民政府工业和信息化管理部门负责工业和信息化领域(不含能源领域)的节能监督管理工作,拟订并组织实施工业和信息化领域能源节约政策,指导行业和企业节能工作,组织协调相关重大示范工程和新产品、新技术、新设备、新材料的推广应用。

第十三条 县级以上人民政府住房和城乡建设管理部门负责建筑节能的监督管理工作,推进新建民用建筑节能、既有民用建筑节能改造、民用建筑用能系统运行节能、可再生能源民用建筑应用管理等工作。

第十四条 县级以上人民政府交通运输管理部门负责公路、水路交通运输的节能监督管理工作,引导运输企业加强车船用油定额管理、提高运输组织化程度和集约化水平,组织开展重点运输企业油耗统计、监测和考核工作。

第十五条 县级以上人民政府市场监督管理部门应当加强对用能单位的能源计量器具和能源消费计量的检测与监督管理,建立健全能源计量数据的监督核查制度。

第十六条 县级以上人民政府统计部门应当按照有关规定,开展相关能耗调查与统计工作,定期向同级人民政府报告统计情况,并对用能单位能源统计人员开展业务培训。

第十七条 县级以上机关事务管理部门负责公共机构节能监督管理工作,会

同有关部门制定本级公共机构能源消耗定额和公共机构既有建筑节能改造计划，并组织实施。

第十八条 县级以上人民政府节能主管部门和有关部门应当在各自的职责范围内，对节能法律、法规和节能标准执行情况进行监督检查，依法查处违法用能行为。被检查单位和个人应当予以配合，不得拒绝和阻碍。

第十九条 固定资产投资项​​目实行节能审查制度。政府投资项目，建设单位在报送项目可行性研究报告前，应当取得节能审查机关出具的节能审查意见。企业投资项目，建设单位在开工建设前，应当取得节能审查机关出具的节能审查意见。未进行节能审查或者节能审查未通过的项目，建设单位不得开工建设；已经建成的，不得投入生产、使用。

第二十条 固定资产投资项​​目投入生产、使用前，应当按照国家和省有关规定进行节能验收，编制节能验收报告并报节能主管部门存档。未经节能验收或者验收不合格的项目，不得投入生产、使用。

### 第三章 合理使用和节约能源

第二十一条 用能单位应当完善节能管理和考核奖惩制度，建立能源管理体系，执行节能标准，控制新增能耗，加强能源消耗定额管理，分解落实节能目标 and 责任。

第二十二条 用能单位应当建立健全能源计量、检测管理制度，按照规定配备和使用经依法检定合格的能源计量器具。

用能单位应当建立能源消费统计和能源利用状况分析制度，对各类能源的消费实行分类计量和统计，并确保能源消费统计数据真实、完整。

第二十三条 县级以上人民政府加强对重点用能单位的节能管理。

下列用能单位为重点用能单位：

（一）年综合能源消费总量一万吨标准煤以上的用能单位；

（二）国务院有关部门或者省人民政府节能主管部门指定的年综合能源消费总量五千吨以上不满一万吨标准煤的用能单位。

重点用能单位由省人民政府节能主管部门会同统计等部门定期公布。

第二十四条 重点用能单位应当按照国家有关规定编制节能规划，制定并实施节能计划和措施，完成节能目标。

第二十五条 重点用能单位应当安排资金用于节能技术改造和节能新技术、新工艺、新设备的研究开发以及推广应用，淘汰高耗能落后工艺、技术和设备，调整企业产品结构和能源消费结构。

第二十六条 重点用能单位应当每年向节能主管部门报送上一年度的能源利用状况报告。节能主管部门应当对重点用能单位报送的能源利用状况报告进行审查。

第二十七条 重点用能单位应当按照国家有关规定建设能耗在线监测系统，开展能耗在线监测工作。

第二十八条 电网企业应当加强电网建设和改造，提高电网智能化水平，优化资源配置，降低网损，提高输供电效率。

第二十九条 建筑工程的建设、设计、施工、监理等单位应当执行国家和省有关建筑节能标准。

禁止在建筑活动中使用列入国家禁止使用目录的技术、工艺、材料和设备。

第三十条 营运机动车辆、船舶的能耗应当符合国家规定的能耗标准，超出标准的不得用于营运。

第三十一条 鼓励通信、运算、存储、传输等新型基础设施用能单位，使用高效制冷、先进通风、余热利用、智能化控制等技术，提高设施能效水平。

第三十二条 鼓励企业开展节能产品认证。

政府采购监督管理部门应当优先将取得节能产品认证证书的产品、设备列入政府采购名录。

公共机构应当优先采购列入政府采购名录中的节能产品、设备，加强用能系统和设备的运行管理，提高运行效率。

#### 第四章 节能技术进步和激励措施

第三十三条 县级以上人民政府应当支持科研机构、高等院校、企业和个人研究开发节能、储能新技术；鼓励多渠道开展国际、国内节能信息、技术交流与合作。

第三十四条 县级以上人民政府应当设立节能专项资金。

节能专项资金的使用和管理办法由省人民政府制定。

第三十五条 县级以上人民政府应当按照有关规定，通过财政补贴、价格调

控、落实税收优惠等方式，鼓励和支持节能活动。

第三十六条 鼓励和支持金融机构为符合条件的节能技术研究开发、节能产品生产以及节能技术改造等项目优先给予信贷支持。

鼓励民间资本依法投入节能行业。

第三十七条 本省实行峰谷分时电价制度。鼓励电力用户合理调整用电负荷，落实国家高耗能行业阶梯电价制度。

## 第五章 法律责任

第三十八条 违反本条例规定，法律、行政法规已有法律责任规定的，从其规定。

第三十九条 违反本条例规定，固定资产投资项目未进行节能验收或者验收不合格擅自投入生产、使用的，由节能主管部门责令限期改正，并处三万元以上五万元以下罚款。

第四十条 违反本条例规定，重点用能单位未建设能耗在线监测系统或者未按照要求开展能耗在线监测工作的，由节能主管部门责令限期改正；逾期未改正的，处一万元以上三万元以下罚款。

第四十一条 国家工作人员在节能监督管理工作中滥用职权、玩忽职守、徇私舞弊的，依法给予处分；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

## 第六章 附 则

第四十二条 本条例自 2024 年 1 月 1 日起施行。

来源：[http://www.sxpc.gov.cn/zyfb/zxfg/art/2023/art\\_933ac46ea71049c9a73e8e9e41aac4ce.html](http://www.sxpc.gov.cn/zyfb/zxfg/art/2023/art_933ac46ea71049c9a73e8e9e41aac4ce.html)

## 27. 内蒙古：六部门推动能源电子产业发展实施意见的通知

深入推动能源电子全产业链协同和融合发展，内蒙古自治区六部门联合印发了《关于推动能源电子产业发展实施意见》（以下简称《意见》），这也为推动能源电子产业发展划定时间表，明确路线图。

据了解，能源电子产业是电子信息技术与新能源需求融合创新产生并快速发展的新兴产业，包括太阳能光伏、新型储能、重点终端应用、关键信息技术等领域。能源电子产业既是实施制造强国的重要内容，也是新能源生产、存储和利用的物质基础，更是实现碳达峰碳中和目标的中坚力量。

《意见》明确，坚持保障国家能源安全为首要原则，依托现有资源禀赋和产业基础，建基地、育集群、延链条、补短板，培育能源电子特色产业集群，推动能源保障和供给体系向“新”而动。充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，建立公平竞争、健康有序的市场发展环境。

按照发展目标，到 2025 年，内蒙古实现能源电子产业经济初具规模，“光储端信”协调发展。光伏及新型储能产品供给能力大幅提升，晶硅材料生产规模占全国的 40%以上，太阳能电池组件产能达到可以满足 80%以上本地建设需求；新能源装备产业链进一步延伸；并网新型储能装机规模大幅提升；氢能供给能力得到有效保障。能源电子产业初步形成，产业集群和生态体系不断完善，5G/6G、人工智能、工业互联网等新一代信息技术在能源领域广泛应用。

围绕工作重点，内蒙古从加强面向新能源的关键信息技术产品开发和应用、积极推动与能源产业发展相配套的软件产业发展、加快推进创新体系建设三个方面加快补齐产业发展短板；从推动光伏产品及技术提质增效、提升新型储能电池技术水平两个方面提高重点产业发展水平；从推动能源产业筑链集群、加强供需两端统筹协调、发挥先进产品及技术示范作用、加大重点领域融合发展力度、加快新兴领域应用推广五个方面拓展重点终端应用场景；从加强公共服务平台建设、健全产业标准体系、加强行业规范管理、做好安全风险防范四个方面推动产业有序发展，推进能源生产和消费革命，打造“光储端信”协调发展的能源电子产业全产业链，培育能源电子特色产业集群，构建产业生态体系，助力碳达峰碳中和目标实现。

此外，内蒙古通过加强产业统筹协调、营造良好生态、积极加大政策扶持和全面加强人才培养进一步强化组织保障。重点建立推动能源电子产业发展工作机制，统筹解决重大问题，并强化各部门协调配合，为能源电子项目落地创造有利条件；建立健全能源电子产业企业信用体系，推动公平竞争，健康有序发展；优先支持能源电子产业一体化建设，在符合国土空间规划、“三区三线”管控要求的前提下，依法依规保障能源电子领域重大项目建设；加强能源电子产业人才队伍建设，完善从研发、转化、生产到管理的多元化、多层次培养体系等。

来源：<https://www.cenews.com.cn/news.html?aid=1089448>

## 28. 云南：九部门联合印发《云南省建立健全碳达峰碳中和标准计量体系实施方案》

为深入贯彻落实党中央国务院关于碳达峰碳中和的重大决策部署，推进云南省碳达峰碳中和“1+N”政策体系建设，加快建立健全云南省碳达峰碳中和标准计量体系。近日，云南省市场监管局会同省发展改革委、省工业和信息化厅、省自然资源厅、省生态环境厅、省住房和城乡建设厅、省交通运输厅、省气象局和省林草局等九部门联合印发《云南省建立健全碳达峰碳中和标准计量体系实施方案》（以下简称《实施方案》）。

《实施方案》指出，到2025年，符合云南特色的碳达峰碳中和标准计量体系基本建立，技术保障更加有力，服务体系不断完善，新建或改造不少于5项计量标准，制修订不少于5项国家或地方计量技术规范，研制不少于10种标准物质/样品，力争国家碳计量中心落户云南，完成不少于50项地方标准和行业标准，实质性参与不少于2项相关国际或国家标准制修订，进一步强化标准制修订的支持力度。到2030年，云南省碳达峰碳中和标准计量体系更加健全，标准化工作重点从支撑碳达峰向碳中和目标转变，计量基础保障和支撑作用更加凸显。到2060年，标准计量技术供给更加全面、管理效能更加突出、服务保障更加有力，符合云南特点的碳中和标准计量体系全面建成，服务经济社会全面绿色低碳发展，有力支撑碳中和目标实现。

《实施方案》明确云南省碳达峰碳中和标准计量体系总体框架，提出同步推动实施。7项重点任务，推动碳排放基础通用标准体系建设、加强重点领域碳减排标准体系建设、开展碳清除标准体系研究、推动市场化机制标准运行、加强计量技术体系建设、加强计量管理体系建设、健全计量测试服务体系。5项重点工程，碳计量科技创新工程、碳计量基础能力提升工程、参与碳计量标杆引领工程、开展碳计量精准服务工程、融入碳计量国际交流合作工程。4项重点行动，双碳标准强基行动、开展百项节能降碳标准提升行动、开展低碳前沿技术标准引领行动、参与绿色低碳标准国际合作行动。

《实施方案》强调，各有关部门要加强组织领导、加强激励措施、加强队伍建设、加强实施评估，及时总结典型案例，推广先进经验做法，做好与碳达峰碳中和各项工作部署的有效衔接，发挥标准、计量在资源高效利用、能源绿色低碳

发展、产业结构深度调整、生产生活方式绿色变革、经济社会发展全面绿色转型的重要支撑。

下一步省市场监管局将会同有关部门，咬定目标、同向发力，持续推动云南省经济社会发展全面绿色转型，为确保如期实现碳达峰碳中和目标贡献云南力量。

来源：<http://amr.yn.gov.cn/info/1014/34768.htm>

## 29. 陕西：关于印发《陕西省排污许可制支撑空气质量持续改善实施方案》的通知

（一）开展从严许可排放量试点工作。以大气环境质量改善需求从严确定许可排放量，在 2027 年底前完成西安市、咸阳市和渭南市以实际排放量为基数的计算值（计算方法见附件 1）作为许可排放量的试点工作，并对试点区域内所有行业排污单位废气主要排放口、一般排放口及无组织排放全口径许可污染物排放量，逐步实现固定污染源污染物排放的全面管控。对于重新申领、延续和变更排污许可证的排污单位，以达标排放的实际排放量为基数重新核定许可排放量。排污单位应按照排污许可证规定填报实际排放量。鼓励排污单位通过排污权有偿使用或交易取得的富余排污量在排污权交易二级市场进行交易。（排污许可处牵头，省评估中心配合，相关市生态环境局落实）

（二）精细化管控挥发性有机物(VOCs)。通过排污许可对挥发性有机物排放总量进行控制。对年挥发性有机液体贮存能力大于 10 吨或年使用有机溶剂量大于 10 吨的排污单位，许可 VOCs 的排放量。在执行报告和环境管理台账中填报 VOCs 实际排放量和治理措施等信息。西安市、咸阳市和渭南市于 2025 年 12 月底前完成，全省于 2027 年底前全面完成。（排污许可处牵头，省评估中心配合，各市（区）生态环境局落实）

（三）实现绩效分级与排污许可联动。严格将排污许可证执行情况作为大气绩效分级的重要依据，对排污单位超过许可排放浓度、许可排放量排放污染物等违法情形实行绩效分级的“一票否决”制。2027 年底前完成重点行业绩效分级评定结果载入排污许可证，并在排污许可证正本增加分级标识。（大气办牵头，排污许可处、省评估中心配合）

（四）依证实施特殊时段污染物管控。结合大气绩效分级评定及重污染天气

管控要求，2027 年底前将涉气重点行业、重点设施排污单位实施深度治理（超低排放改造）适用的重点污染物总量控制要求和无组织管控措施、重污染天气应对等相关环境管理要求载入排污许可证。对有特殊时段大气污染物许可排放量和浓度限值要求的，在排污许可证中明确特殊时段大气污染物许可排放量和浓度限值。（排污许可处牵头，大气办、省评估中心配合，各市（区）生态环境局落实）

（五）严格落实自行监测。排污单位应严格编制自行监测方案、规范开展自行监测、确保自行监测报告质量并完整公开自行监测信息。自行监测方案应符合完整性、规范性，包括：自行监测方案中监测点位、指标、频次是否符合自行监测技术指南及排污许可证相关要求；执行排放标准及限值、样品采集和保存方法的完整性、规范性；监测分析方法、监测仪器设备规范性；质控措施规范性、合理性等。（监测处牵头、各市生态环境部门落实）

（六）强化排污许可执法监管。排污单位在排污许可证副本中填报“排污许可涉气执行要点一览表”（详见附件 2），落实排污单位自证守法，服务执法人员现场监管。强化涉气排污单位排污许可日常监管、环境监测、执法联动，信息共享、线索移交和通报反馈等，构建发现问题、督促整改、问题销号的排污许可执法监管联动机制。对排污许可证中载明的大气绩效分级和特殊时段要求等各项要求进行严格监管。（执法总队牵头、排污许可处、大气办配合，各市（区）生态环境局落实）

（七）探索实行工业园区“限值限量”管理。按照“测值测量、定值定量、用值用量”三个环节，2027 年底前试点探索核定园区主要污染物许可排放总量，根据园区主要污染物许可排放总量核定园区内排污单位许可排放量，完善工业园区主要污染物排放总量控制措施，推动园区主要污染物许可排放总量与园区内排污单位许可排放量的有效结合，实现主要污染物排放总量和浓度“双控”，确保工业园区及其周边生态环境质量持续改善。（排污许可处牵头，环评处、监测处、省评估中心配合）

（八）开展涉气企业“审计式”核查。依据《排污许可证后核查审计式技术规范 总则》，2024 年底前开展涉气重点行业“审计式”核查工作，重点对西安市、咸阳市和渭南市绩效分级达到 A 级、B 级和引领性企业开展排污许可“审计式”核查工作，促进绩效分级管控措施有效落实。（排污许可处牵头，大气办、

省评估中心配合)

(九)为大气治理提供精准数据分析。按照大气污染治理需求,结合固定污染源排污许可执行情况,每年建立涉气排污单位“源清单”。提高大气污染治理综合能力建设,建立空气质量信息化平台。坚持问题导向,按区域、行业开展大气污染物排放数据分析,为打赢蓝天保卫战提供决策依据。(大气办牵头,排污许可处、信息中心、省评估中心配合)

来源: <http://sthjt.shaanxi.gov.cn/html/hbt/service/files/shf/1713833858787917825.html>

### 30. 江苏: 江苏省铸造行业大气污染综合治理方案

为深入打好蓝天保卫战,进一步提升铸造行业大气污染综合治理水平、规范铸造行业发展、推动铸造行业绿色高质量发展、推进建设制造强省,江苏省生态环境厅制定了《江苏省铸造行业大气污染综合治理方案》。

目标 2023 年底前,各地应完成铸造企业的全面排查、建立管理台账、制定专项治理方案,推进铸造行业全面达标排放;2024 年底前,巩固提升铸造行业综合治理水平,培育环保绩效 AB 级水平的标杆铸造企业 240 家以上、清洁生产先进企业 60 家以上;2025 年底前,实现铸造行业综合治理水平根本好转,培育环保绩效 AB 级水平的标杆铸造企业 390 家以上、清洁生产先进企业 120 家以上。

来源: [http://sthjt.jiangsu.gov.cn/art/2023/9/25/art\\_83589\\_11024903.html](http://sthjt.jiangsu.gov.cn/art/2023/9/25/art_83589_11024903.html)

## (三) 市县行动

### 31. 深圳市碳达峰实施方案

《深圳市碳达峰实施方案》(以下简称《实施方案》)已经正式印发实施。现就《实施方案》有关内容解读如下:

#### 一、《实施方案》出台背景

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,经过深思熟虑作出的重大战略决策,是贯彻新发展理念、构建新发展格局、推动高质量发展的内在要求,是着力解决资源环境约束突出问题、实现中华民族永续发展的必然选择。2021 年,国家层面相继印发《中共中央 国务院关于完整

准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》《2030年前碳达峰行动方案》，对碳达峰碳中和工作作出系统谋划和总体部署。2022年，广东省出台了《中共广东省委 广东省人民政府关于完整准确全面贯彻新发展理念推进碳达峰碳中和工作的实施意见》《广东省碳达峰实施方案》，对全省“双碳”工作进行系统部署安排。

深圳市坚决贯彻落实党中央、国务院关于碳达峰、碳中和的重大决策部署和省委、省政府工作部署，坚持以先行示范标准做好碳达峰碳中和工作，积极构建“1+N”政策体系。本次印发的《实施方案》作为“1+N”政策体系中的“1”，强化系统观念，聚焦2030年前碳达峰目标，在立足深圳发展实际基础上充分衔接落实省实施意见和实施方案，明确深圳市碳达峰工作总体要求，提出各领域绿色低碳发展方向、主要目标和重点任务，系统谋划构建具有深圳特色的智慧化、精细化超大城市碳达峰路径。

## 二、《实施方案》提出的总体目标

《实施方案》聚焦“十四五”和“十五五”两个碳达峰关键期，提出了率先建立实施碳排放双控制度、控制单位地区生产总值二氧化碳排放等方面目标。

“十四五”期间，现代产业体系核心竞争力大幅提升，现代能源体系初步形成，能源资源利用效率显著提高，工业、交通运输、城乡建设等领域绿色低碳发展取得积极成效，绿色低碳创新能力明显提升，生产生活方式绿色转型全面推进，在全国率先建立并实施碳排放双控制度。到2025年，单位地区生产总值二氧化碳排放确保完成国家、省下达指标，为全市碳达峰奠定坚实基础。

“十五五”期间，经济社会高质量发展成为全国典范，能源资源利用效率达到世界先进水平，重点领域形成低碳发展模式，绿色低碳技术广泛应用，绿色低碳生产生活方式成为公众自觉选择，全面建立目标清晰、基础扎实、运转流畅的碳排放双控制度体系。到2030年，单位地区生产总值二氧化碳排放的控制水平在全国、全省先行示范，实现2030年前碳达峰目标。

## 三、《实施方案》提出的重点任务

《实施方案》围绕碳排放重点领域和关键环节，提出实施“碳达峰十大行动”。

一是能源绿色低碳转型行动，推进“控煤、减油、增气、增非化石、输清洁电”，合理控制煤炭石油消费，充分发挥天然气支撑作用，大力布局发展新能源，构建现代智能电网体系。

二是节能降碳增效行动，坚持把节约能源资源放在首位，增强节能降碳管控能力，推动重点用能设备节能增效，加强数据中心、基站等新型基础设施节能降碳工作，推动减污降碳协同增效。

三是工业绿色低碳行动，坚持工业立市，抢抓绿色变革契机，构建工业领域绿色发展格局，推动数字化赋能工业绿色发展，加强绿色制造体系建设，提升资源节约循环利用水平。

四是交通运输碳达峰行动，持续优化交通运输结构，推进运输工具装备低碳转型，加快绿色交通基础设施建设。

五是城乡建设绿色低碳行动，坚持将绿色低碳要求贯穿城乡规划建设管理各环节，规划引领低碳发展，大力推进新建绿色建筑，实施建筑节能低碳改造，持续优化建筑用能结构，践行绿色低碳城市管理理念。

六是科技赋能碳达峰行动，切实发挥科技创新对碳达峰工作的支撑作用，构筑绿色科技创新平台，汇聚全球绿色创新人才，开展绿色低碳关键技术攻关，前瞻布局低碳前沿技术，推动创新成果转化示范应用。

七是市场助力碳达峰行动，发挥市场配置资源的决定性作用，加强绿色交易市场建设，建立健全绿色投融资机制，完善绿色价格机制。

八是生态系统碳汇提升行动，推动“山海连城绿美深圳”生态建设，巩固生态系统固碳作用，提升森林碳汇储备，挖掘海洋湿地碳汇潜力。

九是绿色低碳全民行动，把绿色低碳理念转化为全社会自觉行动，加强生态文明宣传教育，推广绿色低碳生活方式，强化企业社会责任意识。

十是碳达峰试点示范行动，牢记先行示范使命，开展各重点领域、片区、企业、社区、公共机构等多层次的试点示范。

#### 四、《实施方案》提出的重点举措

《实施方案》为强化各方对碳达峰的支撑力量，从产业发展、区域合作、组织实施等三个方面提出系列重点举措。

一是推动绿色低碳产业发展，完善绿色低碳产业政策体系，推动新能源、安全节能环保、智能网联汽车三大绿色低碳产业集群发展，大力培育产业新模式新业态，打造国际一流的产业生态。

二是开展广泛的区域合作，在粤港澳大湾区、对口合作城市、“一带一路”、国际化四个层面，开展“双碳”领域合作，实现多方共赢。

三是扎实做好组织实施，从统筹协调、智慧管控体系、统计监测体系、地方法规体系、财税支撑、评估考核六个方面为方案实施提供有力支撑。

接下来，深圳市将在《实施方案》基础上，持续推动出台“N”个配套政策文件，包括能源、工业、交通、城建等重点领域的行动计划，各区节能降碳行动计划，以及减污降碳、气象、标准计量、科技创新、碳交易等配套支持政策，构建目标明确、分工合理、措施有力、衔接有序的政策体系并持续抓好落实，积极稳妥推进碳达峰碳中和。

来源：[http://www.sz.gov.cn/cn/xxgk/zfxgj/zcjd/content/post\\_10865099.html](http://www.sz.gov.cn/cn/xxgk/zfxgj/zcjd/content/post_10865099.html)

## 32. 武汉都市圈生态环境共保联治三年行动方案发布

日前，武汉都市圈发展协调机制生态环境组办公室正式印发《武汉都市圈生态环境共保联治三年行动方案（2023—2025年）》（以下简称“方案”）。方案指出，建设绿色低碳都市圈、和谐共生都市圈、美丽清洁都市圈、安全宜居都市圈、融合发展都市圈，到2025年，武汉都市圈“两带一环六楔多廊”生态安全格局初步构建，生态文明示范创建和生态产品价值实现取得积极进展，生态环境共保联治能力显著提升。

### ■ 建设“五个”都市圈

建设绿色低碳都市圈。武汉都市圈是湖北省产业发展最具活力，生产要素最为密集的地区。武汉市被列入国家低碳城市试点，武昌区入选全国第一批气候投融资试点，为区域绿色低碳创新发展提供了强有力支撑。在此基础上，武汉都市圈九市要进一步聚焦产业绿色转型发展、资源能源集约利用、绿色低碳交通、碳达峰、绿色低碳新风尚等五个方面开展工作，打造长江经济带绿色发展示范区。

建设和谐共生都市圈。强化系统思维，统筹开展跨区域生态环保合作，把治水、治气、治山、治林、治田、治湖有机结合起来。方案提出，通过三年共同努

力，都市圈九市协同打造生态安全格局、严格生态空间管控、共同缔造城乡蓝绿生态空间、统筹山水林田湖草系统治理、提升生物多样性保护水平。

建设美丽清洁都市圈。通过开展流域综合治理、大气联防联控、土壤和地下水污染协同防治、“无废都市圈”建设、农业农村面源污染治理等行动，使都市圈生态环境共保联治能力显著提升。

建设安全宜居都市圈。武汉都市圈持续推进长江大保护，全面打好污染防治攻坚战，生态环境质量显著改善。下一步，武汉都市圈将聚焦推进环境基础设施共建共享、生态环境监测体系共同完善、环境风险防控和应急能力统筹建设等重点任务，加强跨区域、跨部门的联动协同。

建设融合发展都市圈。武汉都市圈九市成立武汉都市圈发展协调机制生态环境组，建立联席会议制度，签署《武汉都市圈 2023 年（鄂州）生态环境合作协议》，加强信息共享、强化应急联动，同向同行协同发力，共同打造绿色都市圈。目前，共同编制的《武汉都市圈生态环境共保联治规划》即将审定印发实施。

#### ■ 共保联治工作加速推进

长江日报记者了解到，近年来，武汉都市圈正在加速推进生态环境共保联治工作。

2020 年 6 月，武汉市新洲区与黄冈市团风县签订道观河生态补偿协议；2023 年 1 月，武汉与孝感、随州签订府澧河生态补偿协议。武汉市还与咸宁、鄂州、孝感、随州等签订联防联控协议，统筹推动梁子湖、府澧河、倒水、淝水等流域的综合治理。此外，鄂州、黄石也签订了《高桥河跨市断面生态保护补偿协议》。今年 4 月 23 日，九市生态环境局共同签订《梁子湖流域联防联控联治机制框架协议》。5 月 29 日，武汉都市圈大气污染防治协作小组办公室第一次工作会议在武汉召开，共同谋划了武汉都市圈夏季臭氧污染联防联控。

6 月 1 日，位于通顺河下游的武汉经济技术开发区代表武汉市将 300 万元生态补偿金交给上游的仙桃市，这是湖北省第一笔到位的长江一级支流跨市生态补偿资金。

#### 实现高质量发展和高水平保护相结合

中国城市经济学会副会长、长江经济带智库联盟秘书长秦尊文介绍，武汉都市圈北有大别山，南有幕阜山，而且湖泊众多，建设生态型都市圈具有优良的环

境基础。同时，武汉都市圈的生态环保产业基础雄厚，武汉青山和东西湖的循环经济产业、东西湖的再制造产业、黄石下陆的长乐山循环经济产业，武汉都市圈的生态旅游、新能源汽车等绿色产业，均都走在全国前列。武汉和黄石还入选了“十四五”时期“无废城市”建设名单。

秦尊文表示，早在 2005 年，武汉城市圈就提出“生态环保一体化”，致力于打造生态城市圈。《武汉都市圈生态环境共保联治三年行动方案（2023—2025 年）》和 18 年前的生态环保一体化建设是一脉相承的，是一张蓝图绘到底。“方案提出打造‘五个’都市圈，就是要实现高质量发展和高水平保护相结合。”秦尊文说，九城一心，共保联治，武汉都市圈将天更蓝、水更绿。

来源：[http://cjrj.cjn.cn/html/2023-10/09/content\\_271626.htm](http://cjrj.cjn.cn/html/2023-10/09/content_271626.htm)

### 33. 湖南省湘西自治州发布碳达峰实施方案，推进新型电力系统建设

近日，湖南湘西自治州人民政府发布关于印发《湘西自治州碳达峰实施方案》（以下简称《方案》）的通知。

《方案》指出，推进新型电力系统建设。加快建设 500 千伏自治州变电站、自治州变-娄底西变 500 千伏线路，不断完善 220 千伏电网大环网，完善 110 千伏变电站布局，补强 35 千伏网络结构，加强湘西州电网与省网的互联互通，强化湘西州电网结构与供输电能力，提高供电质量。提升电力系统综合调节能力，开展园区级“源网荷储一体化”试点建设。积极推动中小型抽水蓄能电站建设，风电和集中式光伏项目配建储能电站。加快电力需求响应平台建设，增强新能源消纳能力。规划建设新能源储能规划管理平台、新能源平台，推动电网向智能化数字化转型。到 2025 年，形成最大用电负荷 5%的需求侧响应能力。

推动新能源高质量跃升发展。以集中式光伏为主，分布式光伏相结合，推进光伏发电大规模开发和高质量发展。加快条件成熟的风电项目开发建设，优先开发风能资源好、消纳和送出能力强的项目。提高垃圾处置能力，加快垃圾焚烧发电项目建设，科学布局垃圾中转站，加强区域之间垃圾协同处理。有序推进农林废弃残余物等生物质利用，推动生物质气化和沼气集中供气，积极发展生物质替代燃煤。探索地热能资源开发，提高地热能资源利用率。到 2025 年，全州光伏装机达到 50 万千瓦以上，风电装机达到 100 万千瓦以上。到 2030 年，全州风电、

光伏等清洁能源发电装机达到 300 万千瓦以上。

来源: <https://www.es.cn.com.cn/20231008/8ed68aae591e4f1085473fb041719c8b/c.html>

### 34. 全国首个“双零”建筑在北京通州竣工验收

近日,北京城市副中心行政办公区二期 160 地块项目,在北京通州正式通过竣工验收。160 地块项目总建筑面积 175693 平方米,其中,2 号办公配套楼由中建新科负责幕墙工程施工,是全国首个“钢结构+全幕墙系统”的“双零”(零能耗、零碳)建筑,也是北京城市副中心实现碳达峰碳中和绿色建筑任务的标杆项目。

截至竣工,160 地块项目通过了防雷、水质、室内环境等 10 项专项检测,共完成 52 次首段首件验收,各类材料、设备复试 7235 组,结构、设备实体检验 68 组。各类装修材料进场复试全部合格,环保性能达标,室内环境检测符合规范要求。

依托区块链、物联网、AI 等新技术应用,160 地块项目还实现了副中心行政办公区二期工程智慧建造的迭代升级。

项目坡屋面铺的不是传统陶瓦,而是深褐色光伏瓦,平屋面则设置了网点状的咖啡色玻璃基光伏板。160 地块共铺设了约 6000 平方米的光伏设备,光伏发电技术就像“超级充电宝”,把太阳能源源不断地转化为电能,光伏瓦产生的电能采用“自发自用+余电上网”模式,整体实现“零碳展览馆、低碳办公区”的目标。

外部“充电”的同时,在 2 号办公配套楼外幕墙建设中,项目设计团队自主研发了一套被动门窗幕墙系统,有效解决了幕墙与钢结构连接复杂、缝隙多的施工难题,同时采用高性能保温材料和绿色防水隔气膜,给建筑戴上了“围脖”,该配套楼门窗幕墙系统达到了气密性 8 级、水密性 6 级,是目前行业标准要求的最高等级。从系统设计到施工工艺,这套被动门窗幕墙系统形成了一套完整的产品化技术解决方案,取得了十余项专利、工法。

“外墙保温材料选用了双层 210 毫米厚毡面保温棉,是常规幕墙厚度的 2 倍之多。在门窗洞口和收口等重要位置,保温棉厚度更是达到了 300 毫米,实现了更加优质的保温隔热效果。”项目幕墙设计师刘齐忠说,在外装“超级充电宝”

内置“保暖围脖”的共同加持下，2号办公配套楼年耗能31.5万千瓦时，全年发电量达90万千瓦时，建筑综合节能率达到100%；全年碳排放量约为370.73吨，年均总减碳量达724吨（约等于1811亩森林年固碳量），建筑整体实现碳中和。

为了高精度完成幕墙安装工作，项目在设计施工的全过程引入了数字化技术，通过建设建筑信息BIM数字模型，对结构主体、建筑装饰和机电管线都进行了设计搭建，实现了设计数据、材料信息、项目进度信息的实时联动，可以通过动态精准模拟出各工序的施工方案，实现了项目全过程的可视化管控。同样，通过BIM数字模型将幕墙构件全部在工厂提前预制加工，通过还原项目安装场景，对各工序进行拆解，指导现场装配式施工，实现施工现场“搭积木”式安装方式，有效提高了安装精度。

来源：<http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/202310/4abbd739feff4aaeaba44be9edb7820c.shtml>

### 35. 云南大理 2.5GW 高效异质结电池项目投产

10月13日，大理华晟2.5GW高效异质结电池项目已正式投产，是云南省首个5GW高效产能光伏异质结制造项目，总占地面积近700亩，主要生产210异质结电池片和组件。

此次投产的一期2.5GW电池项目，采用行业先进的双面微晶工艺，并搭载了银铜浆料、光转膜等新技术，首批电池片平均转换效率达25.23%，单片最高转换效率达25.69%，未来平均量产效率有望达到25.5%，支撑配套组件项目逐步实现720W+量产出货，推动周边大型地面电站项目度电成本的下降和投资收益的提升。

投产仪式上，大理华晟新能源科技有限公司分别与华能澜沧江水电股份有限公司、江苏锋晖新能源发展有限公司签署了异质结组件合作协议和大理华晟新能源项目投资合作协议，共同打造光伏先进制造产业与清洁能源产业融合发展的示范样板。

来源：<http://www.stdaily.com/index/h1t8/202310/1d3f152faddb457689cd8add8937b269.shtml>

### 三、产业企业动向

#### （一）能源与电力领域

#### 36. 全球首个可再生能源制氢减排方法学获批

10月8日，记者从中国氢能联盟获悉，由该联盟研究院牵头提出的全球首个可再生能源制氢减排方法学近日在联合国清洁发展机制（CDM）执行理事会第119次会议上被审批通过，正式成为CDM的第124个大型方法学，填补了全球可再生能源制氢碳减排方法学的空白。

CDM是国际社会最具影响力的碳减排机制，适用于全球各地的减排计划。CDM方法学对项目边界、基准线、项目排放、监测计划等CDM关键要素进行界定，是CDM机制的重要组成部分，也是碳减排量化的重要基础。

2022年5月至今，中国氢能联盟研究院联合国家能源集团氢能科技公司、氢溯科技公司等单位对可再生能源制氢的减排潜力进行了广泛调研和系统研究，对可再生能源制氢减排方法的系统边界、可再生能源使用比例等关键因素进行了持续优化，最终提出了可再生能源制氢减排方法学。

该方法学获批标志着其完整性、科学性和适用性获得权威认可，可正式应用于由可再生能源或混合电力支持的电解水制氢项目，并供应给专用用户。未来，中国氢能联盟将以此为契机，发挥好国家级氢能产业智库作用，依托广大成员单位，充分利用自身减排方法学开发工作基础，推动可再生能源制氢项目碳排放核算和碳资产开发示范项目落地，服务我国氢能产业高质量发展。

来源：[https://www.cpn.com.cn/news/kj/202310/t20231009\\_1639811.html](https://www.cpn.com.cn/news/kj/202310/t20231009_1639811.html)

#### 37. 我国风电绿色制造迎来里程碑式发展

华中科技大学10月8日上午对外发布，该校国家脉冲强磁场科学中心工程技术团队成功实现20MW全球最大单机功率风力发电机转子的整体充磁，成为全球唯一能对兆瓦级永磁风力发电机全系列机型整体充退磁的技术团队。

据介绍，这项技术使我国风电绿色制造实现里程碑式发展。针对过去“先充磁后组装”的制造技术，国家脉冲强磁场科学中心李亮教授团队在国际上首次提出大型永磁电机“无磁装配-整体充磁”方法，并在湘潭电机有限公司和中车永

济电机有限公司等多家单位成功应用。该方法在提升永磁电机电气和机械性能的同时，大幅提高生产效率和生产安全性，降低了生产成本。

在实现快速充磁的同时，整体充退磁技术还具备低能耗快速退磁能力。根据国家能源局数据显示，截至今年6月底，我国风电装机总容量将达3.89亿千瓦，而在风电装机容量不断增加的同时，早期投运的风电机组也将迎来大规模“退役潮”，因此该技术在退役永磁风电机组的绿色再制造方面也具有广阔应用前景。

来源：[https://www.cpn.com.cn/news/kj/202310/t20231010\\_1640130.html](https://www.cpn.com.cn/news/kj/202310/t20231010_1640130.html)

### 38. 新型水系液流电池可捕获二氧化碳

记者10月7日从西湖大学获悉，近期，西湖大学王盼团队与美国哈佛大学、中国科学院大学研发团队合作，开发了一类基于吩嗪衍生物的水溶性有机储能小分子，并提出在水系有机液流电池充放电过程中实现电化学碳捕获一体化的方法。换句话说，基于一种新合成的小分子，他们开发了能够捕获与释放二氧化碳的水系液流电池。研究成果日前发表在《自然·能源》期刊上。

液流电池是长时储能领域一匹被看好的“黑马”。其中，水系有机液流电池使用水作为介质，具有较高安全性和环境友好性。

西湖大学理学院王盼实验室自成立以来，在水系液流电池储能领域取得一系列研究成果。在前期研究工作中，该实验室发现，吩嗪类有机小分子在充放电过程中，由于其独特的质子耦合氧化还原特性，会在水溶液中引起酸碱变化，即“pH摇摆”现象。科研人员希望利用这一现象，借助液流电池系统来充当“碳捕手”。

“我们发现，实验室新开发的吩嗪有机小分子1,8-ESP既能实现水系液流电池的储能功用，也能捕集与释放二氧化碳。”王盼介绍，基于有机分子氧化还原反应机理，电池充电时，含有1,8-ESP的中性溶液会发生pH变化转为碱性，同步吸收充入的二氧化碳；放电时，液体由碱性转变回中性，同时释放先前捕集的二氧化碳。

进一步，研究人员测试了1,8-ESP的水系液流电池性能，发现它具有一系列较为优越的表现：这个小分子及由其发展而来的电池，具有“从酸到碱”都适宜的高水溶性、较好的二氧化碳捕获表现、较高的稳定性、良好的抗氧化性和较低的能量成本。换言之，王盼实验室成功实现了对二氧化碳的高效大容量捕集。

“在实际运行过程中，以 1,8-ESP 为活性物质的电池体系，既可作为二氧化碳捕集系统，也可同时进行能量存储。该系统有望根据市场与实际需求，来进行储能与碳捕集的及时调整与响应，以获得最大经济效益。”王盼说。

来源：[https://www.cpn.com.cn/news/kj/202310/t20231010\\_1640364.html](https://www.cpn.com.cn/news/kj/202310/t20231010_1640364.html)

### 39. 国内首艘氢燃料电池动力示范船“三峡氢舟 1”号首航成功

氢燃料电池动力示范船“三峡氢舟 1”号 10 月 11 日上午在湖北宜昌三峡游客中心（九码头）完成首航，这标志着氢燃料电池技术在内河船舶应用实现零的突破。据测算，“三峡氢舟 1”号相比传统燃油动力船舶，预计每年可替代燃油 103.16 吨，减少二氧化碳排放 343.67 吨。

“三峡氢舟 1”号为钢铝复合结构，总长 49.9 米、型宽 10.4 米、型深 3.2 米，氢燃料电池额定输出功率 500 千瓦，续航里程可达 200 公里，交付后用于三峡库区及三峡-葛洲坝两坝间交通、巡查、应急等工作。

“三峡氢舟 1”号由三峡集团所属长江电力、中国船舶第七一二研究所、长江三峡通航管理局、中国船级社、武汉长江船舶设计院、江龙船艇等单位共同研发建造，是国内首艘入级中国船级社氢燃料电池动力船。

来源：[https://www.cpn.com.cn/news/kj/202310/t20231011\\_1640705.html](https://www.cpn.com.cn/news/kj/202310/t20231011_1640705.html)

### 40. 我科学家创造“无盐分析出的太阳能海水淡化速率”新纪录

完全依靠自然光，一平方米大小的蒸发器每天能从海水中收集多少淡水——答案是 23 升，可满足十余名成年人一天饮用所需。记者 9 月 25 日从东北大学获悉，该校和中国科学院金属研究所组成的团队取得重大突破，创造了“无盐分析出的太阳能海水淡化速率”世界纪录，比原纪录提高近 1.5 倍，可实现零碳淡化大量海水，拥有极高的应用价值。该研究成果近期已在《自然》杂志在线发表。

用太阳能绿色零碳淡化海水，效率是首要难题。东北大学左良教授团队、秦高梧教授团队与中国科学院金属研究所陈星秋研究员团队共同研究，发现一种钛金属新材料，拥有良好的吸光效应，吸光率高达 96.4%，可将太阳能高效转化成热能，进而大幅提高海水的淡化效率。

“我们将该材料与聚乙烯醇混合，制作出新型蒸发器，创造了单位太阳光照

条件下每平方米 6.09 千克每小时水蒸发速率的世界纪录，而且可实现长时间工作且无盐析出。”该论文第一作者、东北大学材料科学与工程学院副教授杨波表示，对于海水淡化，能耗是直接决定其成本高低的关键。目前常用的海水淡化装置就像筛子，需要在一个反渗透膜上施加约 25 个大气压，才能把水挤过去，将其他离子留下来，能耗巨大。“户外海水淡化和淡水收集装置，在自然光下可实现平均每平方米日收集淡水 23 升，绿色高效，工作过程零碳排放。这为海水淡化以及工业废水节能处理提供崭新方向，可有效应对水资源短缺问题。”

此外，研究团队还对海水淡化机制进行了深入研究。“实验表明，在阳光照射下，该材料表面的水分子是以‘团簇’形式一起蒸发。不同于传统材料表面，水以单分子模式蒸发，因此效率更高。”杨波表示，这一发现从本质上揭示了该材料高效蒸发的原理，革新了学界对海水蒸发机理的传统认知，为日后设计开发更多光热转换材料提供了新思路。

来源：[https://www.cpn.com.cn/news/kj/202309/t20230926\\_1638165.html](https://www.cpn.com.cn/news/kj/202309/t20230926_1638165.html)

## 41. 国家重大科技基础设施“合肥先进光源”启动建设

同步辐射光源被誉为“前沿科研的眼睛”“科技的灯塔”，是现代科学不可或缺的大型研究平台。20 日，在安徽省合肥市未来大科学城，合肥先进光源国家重大科技基础设施项目及配套工程宣布启动建设，建成后将成为国际先进的低能量区同步辐射装置，使我国形成全能量区覆盖的先进光源体系，加快推动合肥等地成为世界级光子科学研究中心和产业研发高地。

合肥先进光源国家重大科技基础设施项目，是国际先进的低能区第四代同步辐射装置，产生软 X 射线的亮度和相干性比前代光源有百倍以上提升，将在空间、时间、能量等维度发展具有更高精度和灵敏度的实验方法，在物理、电子、信息、化学化工、材料、生命科学等领域发挥关键作用。

中国科学院院士、合肥先进光源项目总指挥封东来在项目启动会上说，早在 2006 年，中国科学技术大学国家同步辐射实验室就开始了下一代光源的调研工作。2017 年底，中国科学院和安徽省联合出资实施合肥先进光源预研项目，针对关键技术进行攻关，并于 2020 年底圆满通过项目工艺验收。随后，通过国家重大科技基础设施项目申请、可行性研究、初步设计、概算评审等过程不断完善。

来源: [https://www.cpn.com.cn/news/kj/202309/t20230922\\_1637301.html](https://www.cpn.com.cn/news/kj/202309/t20230922_1637301.html)

## 42. 南方电网发布电力行业人工智能创新平台与自主创新电力大模型

9月26日,由南方电网公司主办的电力行业人工智能创新平台及自主创新电力大模型发布会在广州召开,对社会发布了电力行业人工智能创新平台(以下简称“人工智能平台”),同步发布了人工智能平台产品——电力行业自主创新电力大模型(以下简称“电力大模型”),先面向南方电网系统应用。“人工智能平台”和“电力大模型”由南方电网人工智能科技有限公司自主研发,发布会上南方电网人工智能科技有限公司副总经理、南方电网公司高级技术专家梁寿愚做了系统演示。

南方电网打造的电力行业人工智能创新平台及自主创新大模型“大瓦特”,将推动电力行业的AI创新及应用,助力行业智能化转型升级。

### 电力行业人工智能创新平台

电力行业人工智能创新平台集成华为等企业国产算力资源,支撑算力资源的灵活调度,全面支持昇思 MindSpore 等多种 AI 框架。目前,人工智能平台已经完成,可面向内外部用户提供训练、微调、部署等服务,可作为算法模型的训练工厂。平台融合了电力样本集、模型库、训练环境、算力资源等,为开发者提供灵活、易用的一站式模型服务产品,将 AI 赛事运营、代金券发放等分散事项统一到一个平台中实施,为各类 AI 业务提供了统一载体。

南方电网人工智能公司副总经理、南方电网公司高级技术专家梁寿愚介绍,在人工智能平台里,用户既可以使用已经调好参数的模型,也可以根据需求自主创建自己的模型,还可以通过平台举办人工智能算法比赛。

“平台的发布标志着全面服务电力行业上下游生态的体系化服务能力基本形成,有利于产业链上下游用户基于平台便捷开展模型训练、数据融合创新等,促进行业智能化转型,带动人工智能产业发展。”南方电网数字集团副总经理胡荣介绍,平台已完成百亿规模参数大模型训练验证,模型学习效果良好。

### 能源电力行业电力大模型“大瓦特”

能源电力行业大模型“大瓦特”基于自主创新的算力、算子,从零开始训练,除了来自人类自然语料,主要吸收电力行业基础知识、电力业务制度规范、电力

行业研究报告等参数量达百亿数据，使得“大瓦特”具备电力系统内多专业领域工程师的知识、经验，具备电力专业知识检索、意图识别（多轮对话）、专业数据加工、高质量智能辅助写作、行业场景智能识别、操作指挥作业智能辅助以及安全风险管控协作等能力。

来源：<http://www.xinhuanet.com/tech/20230928/9d6dc4ee8ed14739ba9b4ad5e98fcdcf/c.html>

#### 43. 中国石油首个自研设备制氢试验项目在吐哈投运

9月底，吐哈油田鄯善工业园区1200立方米/小时制氢试验项目一次投运成功，标志着中国石油首个自主研发设备制氢试验项目在吐哈油田投运。吐哈油田在氢能业务上实现了“从0到1”的突破。

该项目由吐哈油田与宝石机械联合开展，具有完全自主知识产权。系统总负荷为6兆瓦，白天运行期间，由吐哈油田120兆瓦源网荷储一体化项目所发绿电进行供电；晚间部分时段，由一体化项目储能供电，产出氢气纯度达99.9%，由新疆鄯善工业园区用氢企业消纳。

该项目是中国石油首个应用自主研发设备的绿电制绿氢项目，也是新疆吐鲁番市第一个绿电制绿氢项目，更是打造鄯善绿色产业园区的首个示范项目，具有较强的创新性和示范性。项目带动了中国石油全产业链绿氢制输业务发展，体现了集团公司上下游全产业链整体优势，展现了企地友好合作相融互促发展新成效。

下一步，吐哈油田将全面打通绿电制氢、管道输氢、氢气增压、化工用氢全流程，积极融入新疆吐鲁番市氢能产业发展布局，加快区域氢能产业示范区建设，推动油田氢能业务高质量发展，为中国石油新能源业务发展和地方经济社会建设贡献吐哈力量。

来源：[https://www.cpn.com.cn/news/kj/202310/t20231010\\_1640116.html](https://www.cpn.com.cn/news/kj/202310/t20231010_1640116.html)

#### 44. 川庆钻探创国内空气钻井井深最深纪录

10月3日，川庆90205钻井队在博孜24-5井三开井段实施空气钻井作业，顺利钻至井深5100米，创国内空气钻井井深最深、塔里木油田空气钻平均机械钻速最高、单支国产牙轮钻头进尺最长3项纪录。

博孜24-5井是塔里木油田部署在新疆阿克苏地区的一口开发井，设计井深

7449 米。地质资料显示，该井存在巨厚砾石层，可钻性差。为实现钻井提速提效，川庆钻探与塔里木油田库车项目经理部共同商讨提速措施，优选今年新引进的 9000 米智能化钻机承钻该井。川庆钻探新疆分公司和川庆钻采工程技术研究院一起制定钻完井提速方案，认真对比分析邻井资料及该井实钻过程中地层岩性变化、水层分布，得出在该井三开井段实施空气钻提速提效可行性强的结论。

在具体钻进过程中，该井从井深 3003 米开始实施空气钻，用时 18.7 天钻至井深 5100 米，平均机械钻速较邻井博孜 1001 井使用钻井液钻进提升 116%。

来源：[https://www.cpn.com.cn/news/kj/202310/t20231011\\_1640521.html](https://www.cpn.com.cn/news/kj/202310/t20231011_1640521.html)

## 45. 长庆油田微泡驱技术控水稳油 为特低渗透油藏提高采收率开辟新路径

截至 10 月 9 日，长庆油田开展的微泡驱油新技术现场试验效果显著，在靖安油田长 6 油藏已形成 16 注 68 采的试验规模，试验井组自然递减率下降 4.48 个百分点，含水上升率下降 1.56 个百分点，阶段累计增油达 8730 吨，提高采收率达到 10 个百分点以上，为特低渗油藏控水稳油、提高采收率开辟了新路径。

地处鄂尔多斯盆地的长庆油田，特低渗油藏储量占到总储量的近 30%，平均含水率已达 62.1%。长期水驱后，油藏存在平面多方向见水、剖面剩余油薄互层分布、注采调控和挖潜难度大的开发矛盾。针对以靖安油田长 6 油藏为代表的中高含水、高采出程度油藏，长庆油田科研团队先后开展了堵水调剖、分层注水、加密调整、周期注水、聚合物微球深部调驱等试验，取得良好的稳油、降递减效果。但随着开发的深入，油藏开发矛盾日益突出，特低渗和超低渗 I 类、II 类油藏控水稳油、提高采收率遇到新的瓶颈。

对此，长庆油田油气工艺研究院和中国石油勘探开发研究院联手开展技术攻关，明确了微泡驱技术提高采收率机理，以“注入介质与储层精细匹配提高驱油效率，气水分散体系有效补充能量、扩大波及体积”为技术思路，攻关形成了微泡驱新技术。相比于传统技术，这项新技术利用物理法，在特定温度、压力条件下，形成高效的微气泡分散体系，通过调整体系组成、水气介质比和分散相流体单元的直径，达到离子交换剥离油膜、改变渗流阻力扩大波及体积的目的，从而提高采收率。

2020年开始，长庆油田经过多次调研论证，筛选靖安油田长6油藏开展试验。同时，为进一步评价特低渗透油藏微泡驱技术的适应性，新增扩大试验井组，形成了16注68采的先导性试验规模。今年年初以来，科研人员为进一步提升微泡驱试验效果，完善了注采对应关系，对油水井实施了措施挖潜。同时，结合五里湾油区先导试验结果，对前期4井组实施了优化调整和效果评价。数据显示，微泡驱注入性能较好，纵向剖面吸水形态明显改善，平面水驱波及范围相对扩大，整体生产井提高采收率效果明显。

目前，长庆油田微泡驱技术在体系驱油机理、关键装置及注入工艺模式上取得了重要突破，微泡驱技术趋于成熟，在国内首次实现规模稳定注入，多层系油藏适应性不断提高，并建成了中国石油首个先导试验示范区，成为降递减、控含水、有效提升低渗透油藏采收率的接替潜力技术，也为国内同类油藏提高开发水平提供了成功经验。

来源：[https://www.cpn.com.cn/news/kj/202310/t20231010\\_1640117.html](https://www.cpn.com.cn/news/kj/202310/t20231010_1640117.html)

## （二）工业领域

### 46. 我国快速热化学反应分析仪研制与应用取得新进展

“热”诱发或驱动的化学反应是工业反应的主体，占工业企业二氧化碳排放量的90%。反应诱发和反应进程快，因此难以实施“快速热化学反应”的在线精准测试。如何对其进行科学测试与精准分析，一直是科学仪器研制和技术研究领域的热点和难点。

记者从10日召开的“快速热反应过程分析仪”项目研究进展与成果产业化推进会上获悉，经过研发团队的科技攻关，该项目已成功研制出我国首台“快速热化学反应过程分析仪”样机，并与行业龙头企业展开合作，加快推进国产化进程。

由于国内外长期缺乏快速热化学反应特性测试和反应动力学分析的有效方法和仪器，2022年，“基础科研条件与重大科学仪器设备研发”专项设立了“快速热化学反应过程分析仪”项目。在辽宁省科技厅组织下，由沈阳化工大学牵头，联合中国科学院过程工程研究所等10家产学研相关机构，在热化学快速反应转化器和小分子、大分子、杂原子等气体产物的快速在线检测方法和仪器方面联合

开展科学研究和仪器研制。

该项目负责人、长期从事热化学反应测试与分析领域研究的沈阳化工大学校长许光文教授介绍，通过联合攻关，科研人员将研制出我国首套完全国产化、潜在领先国际同类仪器的热化学反应过程分析仪系统，从而分析产物生成反应动力学、测试全产物质量动态演变特性。

2005年以来，许光文创建了利用微型流化连续平推流反应器，开展热化学反应测试与分析的方法并研制出系列仪器，取得较系统的基础研究和转化应用成果，成功应用于国内外100余家科研机构及相关企业，填补了我国热化反应分析领域自主成果的空白。

据悉，该项目的研究，将进一步形成有效科学手段，深入研究和认识快速热化学反应规律，揭示反应产物生成过程特性，为“碳中和”目标的热化学反应科技创新和变革提供有力的科学方法和手段。

目前，沈阳化工大学、中国科学院过程工程研究所已与我国颗粒测试技术领域龙头企业达成合作，全面推进热反应分析仪的国产化和产业化进程，以促进研究成果的快速转化应用。

来源：<http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/202310/1e0d5501dabb467487954ea25d1b1ba7.shtml>

## 47. 我国构建基于氢基直接还原的氢冶金工艺路线

当下，钢铁行业面临着艰巨的碳减排任务。氢冶金短流程是钢铁制造流程中最佳的低碳冶金路线之一，其中主体工艺“氢冶金”是实现钢铁行业“碳中和”目标的技术选择。

记者从中冶京诚获悉，其将氢能用于钢铁生产，构建了基于氢基直接还原的氢冶金工艺路线，同时开展了直接还原炼铁、气体自重整、气体加热炉、水处理、二氧化碳捕集和纯化、DRI热送热装等关键技术的研发。

2022年12月16日，由中冶京诚负责总体咨询和总体设计的河钢张宣科技全球首例120万吨氢冶金工程示范项目一期全线贯通，经过连续生产，产品高纯直接还原铁金属化率已稳定在94%以上，各项指标达到一类标准。

目前，中冶京诚“氢冶金+电炉+轧制+产品深加工”全工艺流程的主要核心装备和部件全部实现国产化。与“高炉-转炉”长流程相比，氢冶金短流程工艺

优势显著：首先是氢冶金短流程工艺取消了焦化、烧结等高污染工序，使用氢能替代焦炭、煤等碳素能源进行钢铁生产，从源头消减污染排放。其次是氢冶金短流程工艺通过对冶金过程中产生的 CO<sub>2</sub> 进行捕集和再产品化，制成 CO<sub>2</sub> 产品用于下游产业，完成末端治理。第三是氢冶金短流程工艺可使 CO<sub>2</sub> 减排 70%，主要污染物氮氧化物、烟气粉尘、二氧化硫排放分别减少 70%、80%和 30%以上，无脱硫脱硝工艺即可满足超低排放要求。第四是氢冶金短流程是长流程占地面积的二分之一，劳动生产率提高了一倍。

来源：<http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/202309/58ec20b4d58c444e95c995ca037ea00a.shtml>

### （三）产业与技术发展

#### 48. 《新型电力系统与新型能源体系》首发

2023 年 9 月 26 日，《新型电力系统与新型能源体系》首发仪式在北京举行。本书是国内外首部关于新型电力系统与新型能源体系的基础理论研究著作，由国家电网有限公司董事长、党组书记辛保安主编，中国电力出版社出版发行。

党的十八大以来，习近平总书记提出“四个革命、一个合作”能源安全新战略，指引我国推进能源消费革命、能源供给革命、能源技术革命、能源体制革命，全方位加强国际合作，实现开放条件下能源安全，为我国新时代能源发展指明了方向，开辟了能源高质量发展的新道路。

国家电网公司以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，准确把握和深刻洞察能源电力发展趋势，深入开展调查研究，从认识、方法、实践等方面，不断深化构建新型电力系统与建设新型能源体系的基础理论，形成了理论研究和实践成果。

《新型电力系统与新型能源体系》一书的出版发行，是国家电网公司深入学习贯彻习近平总书记重要讲话和重要指示精神、认真落实党中央决策部署的重要举措，是发挥新型举国体制优势、服务产业链上下游发展、促进能源电力行业转型升级的具体实践，是集聚优势科研力量、建立协同创新网络、培育重量级成果的集中体现。本书出版发行，有助于社会各界更好地了解新型电力系统和新型能源体系，有助于能源电力行业更好地把握“双碳”目标下的未来发展趋势，是能源电力行业发展的标志性事件。

全书分9章33节，共34余万字，立足经济社会发展大局，结合能源电力行业实际，从认识论、方法论和实践论三个范畴开展分析研究，研究了新型电力系统“是什么”“怎么建”等基础理论，提出了新型电力系统构建的方法论，分析了新型电力系统与新型能源体系之间的关系，阐述了以新型电力系统推动建设新型能源体系的路径。

有关院士专家、国家研究机构、能源电力企业、行业协会、新型电力系统技术创新联盟校方代表参加了首发仪式。与会领导和专家一致认为，本书理论扎实、逻辑严密、信息量大、学术价值高，实现了政治性、理论性、科学性、前瞻性、实践性的有机统一，为推动新型电力系统与新型能源体系建设提供了新思路、新方法、新路径，将对能源电力高质量发展产生深远影响。

本书主要创新之处体现在以下三个方面。

#### 一、从认识论范畴阐述了构建新型电力系统的重大意义

《新型电力系统与新型能源体系》一书提出，要立足我国能源资源禀赋，适应能耗双控逐步转向碳排放双控的新要求，坚持清洁低碳是方向、能源保供是基础、能源安全是关键、能源独立是根本、能源创新是动力、节能提效要助力，统筹发展与安全、统筹保供与转型，依托电力系统高质量发展推动能源高质量发展。

一是遵循新型电力系统五大特征。即：聚焦清洁低碳，推动形成清洁主导、电为中心的能源供给和消费体系；聚焦安全充裕，加强支撑性和调节性电源建设；聚焦经济高效，提升电力系统整体运行效率；聚焦供需协同，推动多形态、多要素、多主体协调互动、动态平衡；聚焦灵活智能，实现数字化、网络化、智慧化。

二是锚定新型电力系统五大定位。即：融入中国式现代化建设，满足人民美好生活需要；服务构建新发展格局，加快构建现代化产业体系；推进碳达峰碳中和，加快推动能源清洁低碳转型；保障国家能源安全，提升能源自主供给能力；推动能源高质量发展，解决行业发展难题。

三是把握新型电力系统五大内涵。即：电源构成向大规模可再生能源发电为主转变；电网形态向多元双向混合层次结构网络转变；负荷特性向柔性、产消型转变；技术基础向支撑机电、半导体混合系统转变；运行特性向源网荷储多元协同互动转变。

#### 二、从方法论范畴阐述了构建新型电力系统的方法体系

构建新型电力系统是一项极具挑战性、开创性的系统工程，没有现成的经验可以借鉴，需要依托国家创新体系，强化企业创新主体地位，探索创新组织体系，提升体系化攻关能力，深入开展新型电力系统“五大创新”，汇聚起能源电力行业高质量发展的强劲动力。

理论创新方面，尊重科学规律，突破固有思维，深入实施跨学科、大交叉研究，重点开展电力系统稳定保护、电能质量、协同平衡等基础理论创新。积极推动运筹学、气象学、地质学、材料学等与新型电力系统交叉融合，以知识聚变模式推进创新。

形态创新方面，顺应新型电力系统形态演化特点，统筹生产、传输、消费、存储等环节，以电网带动能源系统形态转型升级。着力打造能源供给和消费体系、能源资源安全保障体系、数智化能量及信息交互体系、市场价值创造体系，支撑能源互联网多元业态发展。

技术创新方面，针对基础支撑技术、路径影响技术和重大颠覆性技术，加快推动关键技术、核心产品迭代升级和新技术智慧赋能。建立技术标准与知识产权支撑体系，推动技术标准国际化。推动重大科技基础设施和平台建设，力争取得更多“从0到1”的原创成果。

产业创新方面，聚焦重点领域，优化组织架构，打造新型电力系统产业创新体系，促进产业基础高级化、产业链现代化。以链带面、织链成网，围绕基础产业、数字产业、新兴产业，创新产业价值形态、协同模式和空间布局，打造能源产业生态圈。

组织创新方面，坚持政府引导、市场主导，推动实现一、二次多品种能源市场对接，推动电力市场与碳市场的统筹协调、耦合发展，创新辅助服务、容量保障、新型储能参与市场等机制。发挥新型电力系统技术创新联盟平台作用，带动各方共同参与，形成新型电力系统发展新动能、新优势。

### 三、从实践论范畴阐述了以新型电力系统推动建设新型能源体系的路径

以新型电力系统推动建设新型能源体系，需要顺应能源电力发展四大趋势：发展目标更注重保供应、促转型，统筹推进供给保障与低碳转型，端稳端牢能源饭碗；发展内容更关注电力系统整体，推动构建多元化供应体系，实现多能源品种协同互济、源网荷储集成优化；发展方向更适应复杂多样场景，加强前瞻性、

全局性、系统性风险识别和管控；发展思路更重视超前布局前沿技术，加强自主创新，试点推进、示范先行，因地制宜积极探索。

以新型电力系统推动建设新型能源体系，需要走稳走好“五化”路径。

推动能源配置平台化。持续完善特高压和各级电网网架，优化电网发展格局，加大配电网建设改造力度，充分发挥电网资源优化配置平台作用。建立健全电网安全管理体系，提升安全风险防控能力。

推动能源生产清洁化。以保障能源安全供应为前提，坚持集中式和分布式并举，积极服务风能、太阳能等可再生能源发展，全面提升系统调节能力和灵活性，促进传统能源与新能源优化组合。

推动能源消费电气化。聚焦工业、交通、建筑等领域，稳妥有序实施电能替代，促进全社会共享电气化发展红利。健全市场机制，拓展以电能为主要供能方式的综合能源服务，引导全社会节约用能、高效用能、绿色用能。

推动能源创新融合化。坚持原始创新、集成创新、开放创新一体设计，延伸产业链、布局创新链，促进产学研用深度融合、大中小企业融通创新。推进新型电力系统示范区建设，加快创新成果推广应用。

推动能源业态数字化。强化数字赋能，加快构建大数据中心服务体系，着力提升新能源友好并网水平、用户侧资源灵活互动能力、电网智能互联能力，持续提高电力系统气候弹性、安全韧性、调节柔性。

国家电网公司将以此次书籍首发为契机，与各方携手，戮力奋斗，聚焦保障电力安全可靠供应，持续提升系统灵活调节能力、安全承载能力、应急保供能力；聚焦服务能源清洁低碳转型，全方位解决发、供、用技术难题；聚焦培育国家战略科技力量，抢占能源电力科技制高点；聚焦支撑国家重大项目建设，力争早出成果、出重大成果；聚焦推动创新链产业链融合发展，强化产学研用深度融合，合力破解能源“三元悖论”等行业发展难题，推动构建新型电力系统、建设新型能源体系工作持续走深走实，为中国式现代化赋动能作贡献。

来源：<http://www.xinhuanet.com/energy/20230928/e0e7e105b2a24d21bca76ef99d81c74e/c.html>

## 49. 清华大学碳中和研究院发布《全球碳中和年度进展报告（2023）》

《2023 全球碳中和年度进展报告》（以下简称报告）9月22日在北京发布。

报告系统评价了全球 197 个国家在碳中和承诺、低碳技术、气候投融资、国际气候合作等方面的进程，为推动各国深化碳中和转型、弥合全球碳中和进展与《巴黎协定》温升目标差距提供了信息和参考。

截至今年 9 月，全球已有 150 多个国家作出碳中和承诺，覆盖全球 80% 以上的二氧化碳排放量、GDP 和人口。为识别目前全球碳中和进程中面临的机遇与挑战，加速全球气候治理进程、实现公正转型，清华大学碳中和研究院、环境学院在腾讯及众多专家的联合支持下，编写了该报告。

中国工程院院士、清华大学碳中和研究院院长贺克斌说，面对日益严峻的气候变化挑战，全球各国必须团结协作、共同应对。报告为推动各国加强碳中和行动、实现《巴黎协定》温升控制目标提供了有益的政策建议，体现了清华人在应对气候变化、推动全球绿色低碳发展方面承担的责任和担当。他希望报告可长期发挥其客观性、影响力，持续为推进全球碳中和进程贡献中国智慧、中国方案。

全国人大环资委委员、生态环境部应对气候变化司原司长李高指出，对落实全球气候变化目标的实际进展开展定期评估是《巴黎协定》的要求，也是全球治理中一个持续且重要的工作，其中带着中国理念、中国视角的声音不能缺席。

腾讯可持续社会价值副总裁许浩说，报告提出公开透明的指标体系，体现了全球各国气候目标下的行动差距，展现了差距背后所带来的机遇，具有较强的借鉴意义。

报告领衔作者、清华大学环境学院党委书记、碳中和研究院减污降碳协同中心主任王灿教授介绍报告亮点与主要发现。他说，报告旨在破除当前碳中和进展中的“唯目标论”，以“目标—政策—行动—成效”综合视角，对全球碳中和进展进行全面评估。报告独创性地生成了 1500 余种代表不同公平原则的碳排放空间分配方案，用以评估各国碳中和目标与各种分配方案间的匹配度。报告强调，能源是碳中和进展最为显著的领域，但仍面临巨大挑战，当以碳排放强度为衡量碳中和成效的指标时，全球多数国家均需要加速脱碳进程。

在发布会上，世界资源研究所北京代表处副首席代表房伟权、中国 21 世纪议程管理中心主任黄晶、北京大学碳中和研究院副院长张海滨、“一带一路”绿色发展国际研究院执行院长张建宇，清华大学公管学院院长朱旭峰等就全球盘点的关键难点、指标体系、企业角色、关键技术、投资风险、国际合作、报告影响

力等话题进行探讨。

来源：<http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/202309/53dac26b1cb54a348b9f9a960c767b3f.shtml>

## 50. 《煤炭信息技术产业发展报告（2023）》发布

9月26-27日，2023煤炭行业两化深度融合推进现场会暨“数字煤炭”建设发展论坛在淮南召开。会上，发布了《煤炭信息技术产业发展报告（2023）》（以下简称“《报告》”）。

《报告》数据显示，2022年，煤炭信息技术产业呈持续高速发展态势，企业营业收入、利润总额和研发投入平均增幅继续保持了30%左右的增长，但指标增速较2021年小幅放缓。产业整体呈以下几方面特征：

一是产业规模持续扩张。2022年，56家公司营业收入合计166.43亿元，同比增长29.2%，增幅较2021年回落1.5个百分点。其中，6家公司营收增长超100%，11家公司营收增长超过50%。国能数智、国能信息、云鼎科技和华夏天信四家公司年营业收入超过10亿元。

二是企业效益明显提升。2022年，提供数据的52家公司实现利润总额24.01亿元，同比增长41.6%，增幅较2021年回落6.7个百分点；利润率14.4%，比2021年提高1.3个百分点。

三是投融资活动较为活跃。2022年，16家公司进行了股权或债权融资，合计金额达到47.6亿元。其中，股权融资规模为44.1亿元，债权融资规模为3.5亿元。

四是研发投入持续加大。2022年，提供数据的50家公司研发费用总额为15.47亿元，同比增长31.6%，增幅较2021年回落7.6个百分点；平均研发投入比重为9.9%，比上年提高0.3个百分点，远高于高新技术企业标准。21家公司研发投入比重超过10%。

五是人才队伍持续壮大。2022年，提供数据的52家公司副高级以上职称占比5.2%，比上年下降0.43个百分点；研究生以上学历占比17.8%，比上年提高1.7个百分点；从业人员平均收入为17.54万元/年，比上年提高4.92%。

六是技术实力不断增强。2022年，提供数据的52家公司合计取得软件著作权1221项，比上年增长16.73%；取得安标认证615项，比上年增长30.02%；

取得专利授权 793 项，比上年增长 21.81%，其中取得发明专利 300 项，比上年增长 40.85%。

《报告》指出，虽然煤炭信息技术产业发展势头良好，但在支撑企业数字化转型能力、产业发展、服务能力、融资投资、职工保障等方面仍存在短板和不足。

《报告》判断，煤炭行业信息技术服务更趋于整体化生态化，产业长期向好的方向不会改变；但因煤炭市场走势、企业经济效益、行业智能化进程等多重因素影响，煤炭信息技术产业短期内增速或将出现回落。

据介绍，该《报告》是中国煤炭工业协会连续第二年聚焦行业信息技术产业发布的专题报告。协会对服务煤炭行业的 56 家信息技术企业进行了专项调查，较为全面准确的反映了煤炭数字经济发展态势。这 56 家公司涵盖了主要煤炭企业集团所属的信息技术公司和在行业内具有较高知名度、影响力、市场占有率的信息技术服务公司，主要业务涉及煤炭企业数字化和煤矿智能化建设中的主要领域。

56 家公司中，包含内地和香港主板上市公司 7 家，高新技术企业 44 家，“专精特新”企业 29 家；获得 CMMI（能力成熟度模型集成）认证、ITSS（信息技术服务标准）认证的公司占比均超过 50%。

来源：<http://www.coalchina.org.cn/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=10&id=150104>

## 51. 《南方电网新型电力系统发展报告（2021—2023）》发布

10 月 9 日，南方电网公司举行新闻发布会，正式发布《南方电网新型电力系统发展报告（2021—2023）》（以下简称《报告》）。记者在会上了解到，今年 1—9 月，广东、广西、云南、贵州、海南等南方五省区新增非化石能源装机 2394 万千瓦，占新增总装机的 81.5%，高于我国平均水平近 10 个百分点，南方五省区清洁能源供给格局基本形成。其中，广西新能源装机容量达到 2087 万千瓦，占区内装机的 30%，超过水电装机，成为广西第二大电源类型。

作为能源电力央企，南方电网公司认真贯彻落实党中央决策部署，坚持将构建新型电力系统作为重大政治责任和重要战略任务，迅速行动、积极作为，创新提出将数字电网打造成为承载新型电力系统的关键载体，以数字化绿色化协同（“两化协同”）促进新型电力系统和新型能源体系建设（“两型建设”）的实

施路径，科学构建新型电力系统的“南网方案”，助力广西建设综合能源安全保障区，为新时代壮美广西建设注入强劲动能。

推动非化石能源加快开发是建设新型能源体系和新型电力系统的首要任务。在广西，南方电网公司以数字电网作为“两化协同”促“两型建设”的关键载体，推动新时代能源高质量发展。一方面不断完善广西“四横两纵”主网架，提升广西电网输送能力、供电质量、智能化水平；另一方面，充分发挥大电网平台的能源枢纽核心作用，提升新能源等非化石能源的数字化管理水平，促进非化石能源“应并尽并、能并快并”。同时，用好电力市场“指挥棒”，引导源网荷储各环节协同发展，构建能源绿色生产消费新模式。

清洁能源供给格局基本形成的同时，南方电网有力保障了电力的平稳供应、需求的快速增长和系统的安全运行。今年，广西电网统调负荷、日供电量分别 7、8 次创新高，1—9 月全社会用电量同比增长约 9.4%。

历时两年多的理论研究和实践探索，南方电网新型电力系统建设在广西取得了一系列阶段性成效：打造数字电网关键载体，获得广西能源数据中心建设正式授权，发布上线全国首个电力数据信托凭证；构建具备数字化多元赋能特征的南宁高可靠城市配电网，加快桂林零碳绿电世界级旅游城市示范区建设，打造一批新型电力系统建设示范标杆；完善布局城乡充电基础设施建设，供电区域内实现充电桩乡镇全覆盖，在“新能源汽车之都”柳州市建成“一圈两轴四环”充换电网络，助力新能源汽车发展“柳州模式”不断升级；以东兰为样板打造农村现代化电网“标杆项目”，实现配电网态势实时感知、精准控制及快速响应，形成可复制、可推广的经验和模板……

“构建新型电力系统，清洁低碳是目标，安全充裕是前提，经济高效是关键。它呈现多能协同互补、源网荷储互动、多网融合互联三大系统形态，同时也面临电力可靠供应、电网安全运行、电能经济供应三大挑战。”南方电网公司董事长、党组书记孟振平表示，下一步，南方电网将加快打造数字电网关键载体，深入推进“两化协同”促“两型建设”，到 2025 年全面完成电网数字化转型，服务支撑新增 1 亿千瓦以上新能源的接入和消纳，推动南方五省区非化石能源发电量占比达到 55%，电能占终端能源消费比重达到 35%，适应新型电力系统建设的体制机制更加健全，初步具备新型电力系统“清洁低碳、安全充裕、经济高效、供

需协同、灵活智能”基本特征。

来源：<http://www.gx.chinanews.com.cn/cj/2023-10-11/detail-ihctxnww3251959.shtml>

## 52. 提升生物碳含量 南京工业大学研发出生物基氨纶新材料

近日，南京工业大学（以下简称南工大）郭凯教授团队与连云港杜钟新奥神氨纶有限公司、苏美达轻纺国际集团携手，设计并开发出全新生物基氨纶材料，所开发的生物基氨纶纤维材料各项性能达到优等品级，项目还开发形成了三个牌号的生物基氨纶新品种，相关产品的新结构已获授权国内外发明专利保护。

纺织服装行业素有“无氨不成布”的说法。氨纶被誉为纺织品中的“味精”，全球含有氨纶纤维的纺织品，其产值每年超过 3300 亿元。

郭凯介绍，与常规氨纶相比，生物基氨纶取代不可再生的石油基原料，采用可再生的生物质为原材料，具有环境友好、原料可再生、生产碳足迹少、可降解等优势，是国际纺织材料领域的重点在研产品。然而，现有的美国和韩国同类产品价格极高，生物碳含量低于 40%。

“常规的制备生物基氨纶的思路是以生物基的聚四氢吡喃来制备生物基氨纶，其工艺路线长，产品成本高。我们利用全新的生物基原料和氨纶制备思路，经过分子结构设计和聚合工艺改造后，保持了与传统莱卡纤维相同的性能参数，生物碳含量达 76%以上。”该项目团队成员、南工大教授孙戒介绍，氨纶纤维对纺丝原料和产品性能的要求极为苛刻，纺丝原液黏度要适中，所纺出来的纤维在伸长率、回复率、张度、张力衰减率等方面均要达标。研究团队经过近 5 年的联合攻关，数百次调整实验方案、技术配方、工艺路线，才开发出这款生物基氨纶新材料。

江苏是纺织服装生产制造大省，高端纺织是江苏省的 16 个先进制造业集群之一。“为了进一步加快生物基氨纶产品工业化进度和加大市场推广力度，为江苏培育世界级高端纺织集群和实现品牌服装产业链卓越提升作出新贡献，为我国‘双碳’目标的推进提供新支撑。”郭凯介绍，日前，他们联合连云港杜钟新奥神氨纶公司、苏美达轻纺国际集团和南京先进生物材料与过程装备研究院，正在就“生物基氨纶研发、工业化及推广”项目进行进一步合作。

来源：<http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/202310/0efdebe788b54296aab30a1bf2149647.shtml>

### 53. 天津大学发布储能创投基金 助力实现“双碳”目标

10月1日，第四届天津大学七里台新能源技术与产业发展论坛在天津召开，论坛邀请国内外储能领域权威院士、知名专家、行业翘楚、企业家围绕如何抓住储能机遇，让新能源配储产生价值，实现“双碳”目标进行头脑风暴。论坛上，规模5亿元的天大北洋海棠新能源新材料创投基金正式发布。

据了解，天津大学七里台新能源技术与产业发展论坛2018年创立，已成功举办三届。本届论坛以“新时代·新机遇·新能源·新动力”为主题，围绕碳中和、能源转型、源网荷储、氢能以及相关新技术和产业开发趋势，通过搭建跨界平台，深入交流，促进产学研紧密合作，形成跨界创新与合作。

在新能源新材料领域，天津大学一大批优秀校友企业崭露头角，并积累了丰富的行业经验。此次发起成立的天大北洋海棠新能源新材料创投基金一期5亿元，通过完全市场化管理方式，投资具有高成长性的新能源和新材料企业，将进一步形成优势学科与资源互补，推动产业集聚。

据悉，天津大学在新能源、新材料领域有深厚的研究基础，化学、材料科学与工程、动力工程及工程热物理、化学工程与技术都是国家“双一流”建设学科。该校依托优势学科，建立了内燃机燃烧学全国重点实验室、APEC可持续能源研究中心、绿色合成与转化教育部重点实验室等重大科研平台，在智能电网、内燃机复合循环理论与方法、清洁高效燃气能源化处理等领域取得了一批标志性研究成果。2021年，该校获批建设全国首批国家储能技术产教融合创新平台，设置了储能科学与工程本科专业，新增了储能科学与工程交叉学科硕士和博士学位授予点，获批实施储能技术国家急需高层次人才培养专项。储能平台由中国工程院院士王成山领衔，聚焦电化学储能、燃料储能、储能系统应用三个领域开展人才培养、科技攻关。

来源：<http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/202310/4060760d9dea457b89e8f6636e9ffc36.shtml>

### 54. 煤炭科学技术五十年创新发展论坛成功举办

9月23日，煤炭科学技术五十年创新发展论坛暨《煤炭科学技术》创刊50周年大会在北京成功举办。会议由煤炭科学研究总院有限公司主办，《煤炭科学

技术》编辑部与北京天玛智控科技股份有限公司承办，山西天地王坡煤业有限公司、中煤科工集团上海有限公司等单位协办。

中国煤炭科工集团有限公司党委书记、董事长胡善亭出席会议并致辞。他在致辞中指出，中国煤科建立了涵盖煤炭行业全专业领域的科技创新体系，致力于煤炭安全绿色智能开发和清洁高效综合利用，始终引领推动行业科技进步。《煤炭科学技术》作为中国煤科期刊集群的品牌期刊，创刊 50 年来，坚守办刊初心，在团结服务广大科技工作者，引领煤炭科技创新，报道行业高水平研究成果，支持优秀学术人才成长，弘扬科学家精神、促进中外学术交流，为我国实现高水平科技自立自强，建设能源强国、文化强国等方面作出了自己的贡献。

国家能源局总工程师鲁俊岭在讲话中指出，长期以来，煤炭行业科技工作者和广大干部职工埋头苦干、潜心钻研，煤炭生产机械化水平显著提升，平均单井规模超过了 100 万吨，全行业实现了“煤黑子”向“煤亮子”的转变。今后要坚定依靠科技创新，推动行业高质量发展，持续在煤炭绿色开采安全保障、矿井生产环境保护、煤矿智能化建设、煤炭清洁高效利用等方面攻克关键核心技术。

国家矿山安全监察局安全总监商登莹在讲话中指出，50 年来，《煤炭科学技术》认真宣传贯彻国家矿山安全生产技术政策措施，充分发挥了科技窗口和学术交流阵地的重要作用，为促进行业安全形势的好转提供了强大的技术支撑。希望期刊以 50 周年为新的起点，继续发挥期刊学术交流平台和传播渠道的功能，认真贯彻党和国家矿山安全的科技方针、政策法律和法规标准，更好地服务于煤矿安全生产宣传工作。

中国工程院康红普、金智新、王双明、王国法四位院士分别以“煤矿巷道围岩控制技术五十年发展及展望”“基于能源安全的煤矿高质量发展新突破”“‘双碳’目标下煤矿区发展新能源思考”“中国煤炭开采技术及装备 50 年发展与创新实践”为题作特邀报告。

会议还设置了“煤矿安全绿色开发与清洁高效利用”和“矿山智能技术与装备”2 个平行分论坛。

会议期间，煤科总院出版传媒集团副总经理、《煤炭科学技术》执行主编代艳玲代表期刊向大会作了《煤炭科学技术》创刊五十周年工作汇报。大会发布了“十四五”规划智慧矿山系列教材——《智慧矿山概论》《煤矿智能检测技术》

《煤炭智能精准开采概论》，以及《太阳石》系列4本科普丛书；同时对《煤炭科学技术》创刊五十周年突出贡献专家、突出贡献青年专家、百篇最具影响力学术论文、突出贡献单位进行了表彰。

来源：<http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/202309/d84a00572cc3470c8b6d07d71b075221.shtml>

## 55. 聚焦能源变革转型 2023 全球能源互联网大会院士论坛召开

9月26日，2023全球能源互联网大会院士论坛在北京召开。全球能源互联网发展合作组织驻会副主席刘泽洪在论坛上指出，当前全球能源转型已进入关键阶段，能源产供销各环节都面临很多技术挑战，需要各方共同努力，进行跨领域协同创新，在战略规划、基础理论、技术装备、政策机制等方面不断实现突破。

刘泽洪说，坚持清洁低碳方向，加快能源变革转型，已成为全球普遍共识。转型的关键是要以“清洁化、电气化、广域化”为发展方向，以建设新型电力系统为核心，推动构建全球能源互联网，促进新型能源体系建设，为加快能源转型、应对气候变化、促进可持续发展提供系统解决方案。合作组织在理念传播、规划研究、国际合作、项目推进等方面取得积极成效，成为推动能源清洁发展和交流合作的重要平台。

在主题报告环节，中国工程院院士郭剑波分析了“双碳”目标下未来电力发展场景，提出新型电力系统发展面临充裕性、安全性、经济性和体制机制“三大挑战”及关键技术，阐释了新型电力系统的特征与发展趋势。

中国工程院院士贺克斌介绍了碳中和背景下可再生能源倍增式发展情况，分析了可再生能源发展面临的多重挑战，进而从供能侧、电网侧、用能侧等角度提出系统应对方案。

中国科学院院士欧阳明高分析了电池储能、绿氢储能、智慧储能的技术特点与未来路径，并介绍了清华大学在储能、氢能、智能等技术领域的研发经验。

电气与电子工程师协会主席兼首席执行官赛义夫·拉曼通过多个案例介绍了碳排放对于气候变化的影响，提出专注于能源效率的低碳发电、储存和需求侧管理等先进技术组合解决方案；英国皇家工程院院士麦克·斯德林围绕电力供应脱碳挑战，阐释了电源侧发生的变化、广域联网的成本与收益、配电系统未来变革等问题。

来源：<http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/202309/13a70fb2ebdf48bb991ecb1f9d821e98.shtml>

## 56. 2023 年世界地热大会：全球地热领域首项行业标准发布

9月17日，国际地热协会在2023年世界地热大会上，面向全球首次正式发布《中国地热供暖推荐做法》行业标准。这是全球地热领域发布的第一项行业标准，对推动全球地热行业的标准化、规范化发展具有重要意义，助力全球绿色低碳转型发展。

该项标准由能源行业地热专业标准技术委员会牵头，中国石化、中国石油、北京地质矿产勘查院、天津地热勘查开发设计院、清华大学、中国石油大学、中国地质大学等单位共同研究制定。

据悉，《中国地热供暖推荐做法》国际标准以中国地热供暖实践为参照，基于地热能全生命周期可持续开发利用模型制定，给出了中低温水热型地热供暖的推荐做法，包括地热资源评价、热负荷计算、开采方案设计、钻完井工程、供热工程、监测与控制等六部分内容，为全球地热地暖产业提供完善的技术标准参照。

此前，该项标准已在雄县地热供暖项目、曹妃甸供暖项目、高阳地热供暖项目等进行了实施和验证，证明其对于地热能产业的评价、设计、建设和规范化运营发挥着行业标准的规范和引领作用，能够保证实现地热能供暖项目的可持续开发和利用。

据了解，过去五年，在能源行业地热能专业标准化技术委员会的推动下，我国地热领域先后研究制定52项能源行业标准，覆盖地热资源勘查与评价、热储工程、钻完井工程、地热供暖、地热发电等相关专业。

来源：[https://www.nea.gov.cn/2023-09/25/c\\_1310742951.htm](https://www.nea.gov.cn/2023-09/25/c_1310742951.htm)

## 57. 黄岛讲坛特别论坛“现代能源与可持续发展”

9月26日，黄岛讲坛特别论坛“现代能源与可持续发展”在中国石油大学（华东）举行。

论坛由深层油气全国重点实验室、中国石油超深层复杂油气藏勘探开发技术研发中心、油气钻完井技术国家工程研究中心主办。论坛上，中国科学院院士朱日祥作“多圈层物质能量循环与油气富集理论”主题报告。他表示，面对国内资

源能源现状和国际形势，要进行前瞻布局，创新“资源形成与富集理论”，加快油气向非常规、超深层、深海与多圈层物质能量循环进军，多学科交叉融合，力争引领未来化石能源革命。

“从‘碳达峰’到‘碳中和’，虽然终点已定，但碳减排的节奏和路径需要多方献策，不仅路径可行，而且也要确保国家能源安全无虞。”中国工程院院士赵文智说。他分析研判了“双碳”目标下我国天然气发展态势，认为天然气是推进化石能源向新能源过渡的“重要桥梁”。

“绿色发展是时代的必然选择。”中国工程院院士孙丽丽结合炼化流程再造研究、多能耦合利用研究等提出了转型发展的研究思路与实施路径。她指出未来石化产业要加快石化产业流程再造技术研究，加快新能源耦合利用和节能减排的新途径研究。

中国科学院院士、俄罗斯自然科学院外籍院士、俄罗斯科学院外籍院士，北京大学能源研究院院长金之钧在“碳中和与能源转型”主题报告中说明了碳中和与能源转型的相关背景，介绍了能源转型的基本特征和能源产业变革趋势。他认为，“双碳”目标不能被简单地理解为我们的首要任务，发展经济、社会进步是我们要考虑的重点，地方政府和企业要有所作为，但不能激进和极端。

“智能导钻是油气开发中水平井/大斜度井关键技术之一。”中国科学院院士、中国科学院地质与地球物理研究所所长底青云作“智能导钻关键技术与装备”主题报告，系统介绍了智能导钻的技术难点、国外定向钻井智能导钻技术现状、我国油气资源规模化开发的需求以及我国在核心器件和关键技术方面取得的突破。她表示，“智能导钻”生产井实钻已获得高产工业油气流，将为油田勘探开发提供新阵地。

来源：<http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/202309/bc11664377a044138cedf3b1f9a6d6eb.shtml>

## 58. 科研团队提出江西特色“双碳”转型新路径

江西省作为一次能源和电网的双末端，“双碳”转型面临着可再生能源资源禀赋差、承载能力弱、终端电气化快速增长、电力安全供应形势严峻、尖峰负荷持续快速增长等诸多挑战，“双碳”转型路径设计的难度很高。

为此，近日，国网江西公司、江西省科学院联合华中科技大学、清华大学等

知名高校专家院士团队，聚焦系统转型“低碳—经济—安全”矛盾三角问题，以多能互补、跨区互济、时空协同的视角，开展了“规划运行一体、国一网一省三级协调、系统一政策耦合”的决策优化技术研究，提出了江西特色的“双碳”转型路径。

据了解，该路径形成赣闽协同转型，推进海上风电共同开发与协同消纳；有序推进城乡分布式光伏建设，开发电动汽车双向互动；加强西南清洁能源引入，建设水光多能互补通道；深化两湖电力互济战略合作，丰枯两季协同电力保供。

“赣闽两省冬季电力需求具有明显的余缺互济特性，江西光伏与福建海上风电季节互补特性强、可消除短时极端波动；此外，华中地区湖北湖南可丰枯互济，两湖地区丰水期供电江西，枯水期接收江西输入。”国网江西省电力有限公司电力科学研究院教授级高级工程师舒展说。

“经由联合开发，研究团队最终取得内嵌多能系统逐省逐时运行的国一网一省转型决策技术，提出多能系统运行模拟与智能辅助决策，构建了首个国一网一省三级耦合的电力能源系统碳中和转型高精度路线图。”舒展说，研究团队突破了以往立足省内资源的转型路径设计方式，形成了投资—运行耦合的运行仿真、国一网一省联动的碳中和转型决策，真正实现了资源优化配置与跨区域优势互补。

来源：<http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/202309/4824ebddf31c43329dc1323b0b289b12.shtml>

## 59. 2023 中国（宜昌）绿色能源发展大会举行

10月11日，由中国科学技术协会和湖北省人民政府联合主办的2023中国（宜昌）绿色能源发展大会在宜昌开幕。部分中国工程院院士、中国科学院院士、世界500强企业等1200多名嘉宾齐聚宜昌，共商能源发展大计，共谋产业合作未来。十三届全国政协副主席、中国科协主席万钢出席大会并讲话。省委常委、常务副省长邵新宇出席大会并致辞。

万钢指出，气候变化是当今世界共同面临的严峻挑战，努力实现碳达峰、碳中和，已经成为世界各国应对气候变化的广泛共识。2020年9月，习近平主席代表中国政府作出了“中国二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和”的郑重承诺。调整优化能源结构，推动绿色低碳转型是减少碳排放、实现碳中和的重要途径。我们要深入学习贯彻习近平生态文明思想，

统筹发展和安全，科学有序推动能源绿色低碳转型，为高质量发展提供坚实能源保障。

万钢指出，要加强科技创新，强化绿色低碳前沿技术研发，加大新能源和可再生能源的开发利用力度，在立足能源安全的基础上，破除对传统能源的依赖，形成绿色低碳、安全高效、科学动态、有预见性的能源供应体系。要创新应用场景，以节能和高效利用为方向，以新质生产力发展为牵引，因地制宜建设一批算力节点、超算中心等新基建，加快新能源汽车的推广，加大力度推进船舶电动化，拓展氢燃料电池应用领域，促进绿色能源利用。要聚焦碳排放双控，加快建立统一规范的碳排放核算体系，积极开展碳足迹、碳汇计量等基础研究，持续完善和扩大碳交易市场，加强碳排放权交易、用能权交易、电力交易衔接协调，提升能源使用效率。

邵新宇表示，党的十八大以来，湖北省深入贯彻落实习近平总书记关于能源高质量发展的重要论述，加快能源绿色低碳转型，着力推动绿色崛起，以年均3.1%的能耗增速，支撑了7.3%的经济增长。湖北省将深入贯彻党的二十大精神和国家“双碳”战略、能源安全新战略，加快构建清洁低碳、安全高效的新型能源体系，大力推动能源生产和利用方式变革，加快发展方式绿色转型，奋力谱写能源高质量发展荆楚篇章。

来源：<https://news.cnstock.com/industry/rdjj-202310-5133711.htm>

## 60. 江苏省重点智库在常设立首个“积极稳妥推进碳达峰碳中和”政策观察点

9月27日，“积极稳妥推进碳达峰碳中和”政策观察点揭牌仪式在常州大学文彰楼举行。据悉，启动该政策观察点是今年常州大学红色文化研究院获批设立江苏省重点培育智库之后，设立的第一个重要的智库工作抓手。常州大学红色文化研究院将根据工作任务清单，围绕重点问题、热点问题、堵点问题，开展跟踪监测、实地调研、专题研讨和经验推介，深入了解有关决策部署落实和地方创新创造情况，达到搭建交流平台、找准问题症结、研究对策措施、总结提炼经验、推动工作创新等目的，助推地方高质量发展。

来源：<http://js.news.cn/20230928/9e8f401abad645e19cc9a0e3c684dc91/c.html>

## （四）碳交易市场

### 61. 绿色保险服务“双碳”战略

近年来，随着我国“双碳”目标的提出，服务“双碳”目标也成为保险业一项重大使命，而发展绿色保险便成为核心抓手，保险业为经济社会发展全面绿色转型提供了强劲的金融动力。

中国保险行业协会数据显示，2022年，保险业绿色保险产品数量超过3600个，绿色债券规模超过5000亿元，69家机构建立了绿色金融管理机制及工作小组，9家机构加入了可持续保险或负责任投资原则。

业内人士表示，近年来，保险业在全面支持低碳转型与绿色发展方面力度加大，积极为应对气候变化、环境改善和资源集约利用提供了保险保障和资金支持，为加快助力实现“双碳”目标贡献了保险力量。

以中国人寿为例，该公司围绕服务保障“双碳”目标，不断丰富绿色保险供给，增加产品服务种类和保障范围，将卫星遥感等大数据广泛应用于森林、海洋、湿地等“碳库”产品创新和理赔服务，以绿色保险守护绿色产业发展。数据显示，2022年，中国人寿累计为绿色产业企业提供风险保障超4万亿元，为超4000家企业提供环境责任风险保障。

碳汇，是指通过植树造林、植被恢复等措施，吸收大气中的二氧化碳，从而减少温室气体在大气中浓度的过程、活动或机制。中国人寿与政府、行业、科研机构等合作论证，分析不同领域的固碳能力，设定不同灾害级别的阶梯式赔偿标准，陆续创新推出林业碳汇指数保险、农业碳汇保险、红树林蓝碳生态保护保险等，为金融保险行业助力实现“双碳”目标提供了示范案例。

中国人寿相关负责人表示，在服务国家“双碳”目标方面，保险业正在从资产、负债两端双向发力。随着后续监管配套政策的持续完善以及行业数据库的建立，保险业在绿色保险产品供给和投资力度上也将不断提升。未来，中国人寿将坚定不移地在保险、投资、银行等领域深挖绿色金融潜力，持续将“绿色基因”深度融入公司高质量发展，为持续推动经济社会绿色发展提供不竭动力。

日前，中国保险行业协会发布了《绿色保险分类指引（2023年版）》，为规范绿色保险、支持绿色发展提供了保障。同时，积极适应各行业绿色转型发展方向和风险保障需求，针对经济社会发展绿色化、低碳化过程中的难点痛点，提

出绿色保险支持的重点领域、关键环节，通过发挥保险分散经济损失风险、提供风险减量服务等功能，助力各行业加快绿色转型发展。

无独有偶，在“碳”寻绿色保险、守护绿水青山这条道路上，阳光财险也一直紧跟时代步伐。近年来，阳光财险立足保险保障供给，成立了绿色保险创新研究小组，大力推动产品创新机制变革，积极健全绿色保险政策研究和产品创新机制，加快助力推进绿色低碳体系建设。数据显示，2022年，阳光财险为1635万次企业及个人提供绿色保险保障近60万亿元，提供赔款支持超40亿元。

此外，阳光财险还在积极探索保险产品创新，推进绿色产业体系建设。在福建，积极响应地方政府引导经济绿色转型的号召，创新性开发了“福建森林气象指数保险”，支持当地林业发展及固碳增汇事业。同时，该公司还通过加强与各地碳交易市场的沟通交流，寻求与高耗能企业的深度合作，创新研发“低碳项目机器损坏碳交易损失保险”，探索为参与碳交易的各类企业提供减排设备碳损失保障，助力棕色产业绿色转型。阳光财险相关负责人表示，未来，公司将在绿色能源、绿色交通、绿色建筑、绿色技术等创新险种上不断加码，努力创新、服务客户，为国家“双碳”目标的达成贡献阳光财险力量。

中国保险行业协会首席官王思渺表示，要从国家战略高度认识绿色保险的重要意义，碳达峰、碳中和是我国在新时代推动高质量发展的必由之路，保险业作为经济金融体系的重要资金来源和市场经济的重要基础制度，需要全方面助推经济社会绿色转型发展。“保险业协会也将进一步凝聚行业力量，引导行业履行绿色发展的社会责任。”王思渺说。

来源：[https://www.cs.com.cn/bx/202309/t20230928\\_6368926.html](https://www.cs.com.cn/bx/202309/t20230928_6368926.html)

## 62. “双碳”三年效果显著 市场活力激发绿色动力

9月22日，我国迎来碳达峰碳中和重大宣示三周年。三年来，我国以“双碳”目标为指引，加快供给侧结构性改革，推进产业结构升级，推动新能源与化石能源有序替代，经济社会发展全面绿色低碳转型取得成效。站在新起点上，全国温室气体自愿减排交易市场即将重启，全国碳市场有望扩围，我国“双碳”经济再添“绿色动力”。

过去三年，降碳、减污、扩绿、增长成效显著。全国构建完成碳达峰碳中和

“1+N”政策体系；累计完成煤电机组节能降碳改造、灵活性改造、供热改造超过5.2亿千瓦，非化石能源发电装机从3.3亿千瓦增长到13.8亿千瓦，历史性超过煤电；水电、风电、光伏、生物质发电、在建核电装机规模稳居世界第一；以太阳能电池、锂电池、电动载人汽车为代表的“新三样”成为外贸增长新动能；新建绿色建筑面积占比由“十三五”末的77%提升至目前的91.2%。

生态环境部环境规划院政策所所长董战峰表示，近年来，我国充分挖掘绿色低碳科技创新潜力，在实现传统产业绿色转型的同时，不断培育壮大绿色产业，拓展绿色发展“新赛道”，培育经济发展新动能。2022年全国生态环保产业营业收入达2.22万亿元。

上海环境能源交易所数据显示，截至9月21日，全国碳排放配额累计成交量约2.81亿吨，累计成交额达136.2亿元。

厦门大学经济学院邹至庄经济研究院教授孙传旺表示，碳减排的价格发现功能在交易中得到了较好体现，碳价稳中有升。同时，碳交易的成交规模还存在较大的增长空间，其未来发展态势与预期也收获了各方经营主体的认可。

绿证发展也迎来新风口。日前，国家发展改革委等多部门联合印发通知，绿证交易将实现对可再生能源电力的全覆盖。绿证相当于绿电的“身份证”，1个绿证单位对应1000度可再生能源电量，企业购买绿证之后就相当于消纳了绿电。截至今年7月底，国内绿证累计核发量已超1.2亿个，累计交易绿证约为4620万个。今年前7个月的绿证交易量远超2022年全年。

中央财经大学绿色金融国际研究院副院长施懿宸指出，市场手段可有效激励低碳减排行动，碳市场与绿证市场为可持续金融深化发展提供了实施空间，有效的绿色溢价可促进投资者关注绿色低碳项目，有助于吸引资金流向绿色低碳行业，从而撬动金融杠杆进一步加深对绿色低碳项目的正向反馈。

与此同时，温室气体自愿减排重启在即。9月15日，生态环境部部务会议审议并原则通过《温室气体自愿减排交易管理办法（试行）》，被看作是CCER（国家核证自愿减排量）有望在短期内正式重启的信号。

“自愿减排交易可作为碳排放权交易市场履约、企业碳中和等活动的抵消机制。”中国石油和化学工业联合会产业综合办公室主任李永亮表示，经过全国碳市场第一个履约周期，CCER供给量已经短缺，碳市场扩容将带动自愿减排需求

量进一步增长。

孙传旺也指出，CCER 重启有望重新激活碳市场的交易活跃度，丰富碳减排应用场景，并为碳资产定价提供依据，推动绿色金融发展。

据《经济参考报》记者了解，“十四五”期间全国碳市场将进一步扩围，八大高排放行业将逐步有序纳入碳市场。“目前全国碳市场的交易还不够活跃，仍处于初级阶段。”施懿宸表示，碳市场持续扩容，逐步扩大交易主体和交易产品，将为我国低碳发展注入活力，打开更为广阔的绿色发展新图景。

来源：[https://news.cnstock.com/industry\\_rdj-202309-5126603.htm](https://news.cnstock.com/industry_rdj-202309-5126603.htm)



### 《碳中和行动舆情监测快报》

编辑出版：中国科学院武汉文献情报中心  
联系地址：武汉市武昌区小洪山西 25 号（430071）  
联系人：陈伟 李岚春  
联系电话：（027）87199180  
电子邮件：[energy@whlib.ac.cn](mailto:energy@whlib.ac.cn)