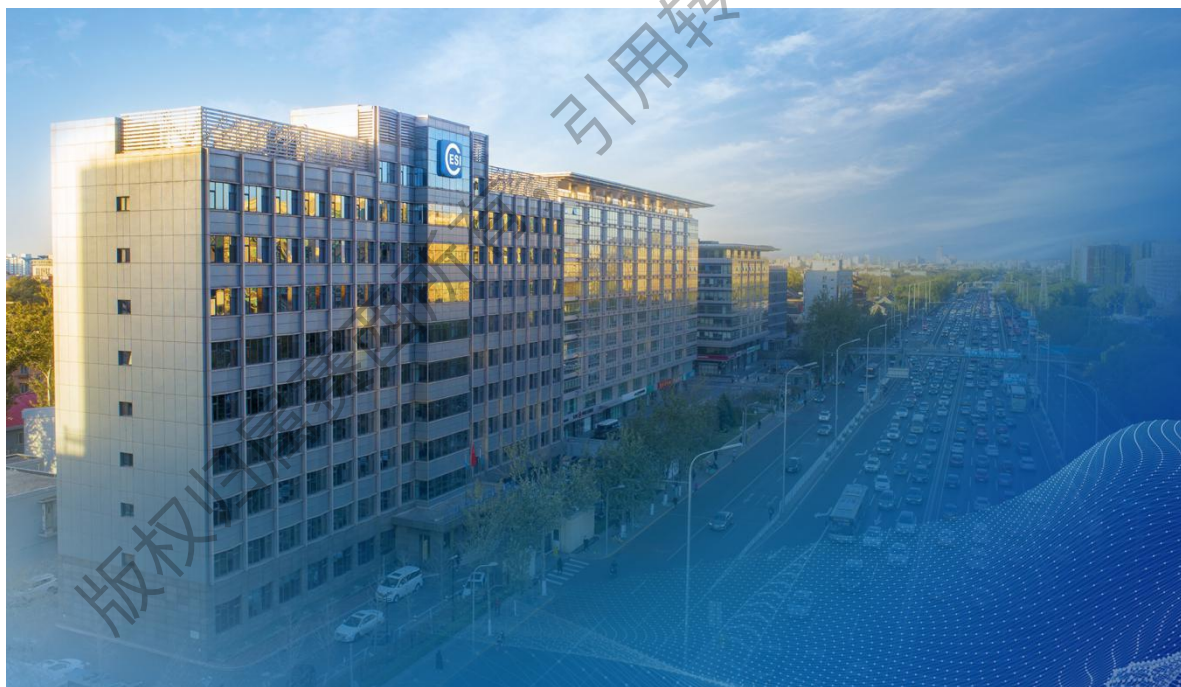


碳达峰碳中和工作简报

(9月刊)



中国电子技术标准化研究院
碳达峰碳中和工作专班·赛西碳索
2021年9月

目录

一、标准进展.....	1
1.1 低碳领域标准编制计划.....	1
1.2 中国首批绿色金融标准正式发布.....	1
1.3 中国专家召集制定首项 ISO 可持续金融国际标准正式发布.....	2
1.4 北京市制定数据中心设计、建设、用能管理系列地方标准.....	3
二、国际视野.....	5
2.1 美国能源信息署发布电池储能市场研究报告.....	5
2.2 欧盟统计局：欧盟煤炭产量和消费量两年内下降 1/3.....	6
2.3 英国投资 400 万英镑资金用于促进生物质生产.....	7
2.4 英国政府启动世界领先的氢经济计划.....	8
2.5 第七次金砖国家环境部长会议召开.....	9
三、宏观政策.....	12
3.1 习近平主持召开中央全面深化改革委员会第二十一次会议， 会议审议通过《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》.....	12
3.2 工信部等五部门印发《新能源汽车动力蓄电池梯次利用管理 办法》.....	12
3.3 发改委：正在制定完善碳达峰、碳中和“1+N”政策体系.....	13
3.4 发改委：关于印发《2021 年生物质发电项目建设工作方案》 的通知（发改能源〔2021〕1190 号）.....	15
3.5 发改委：《关于完善电解铝行业阶梯电价政策的通知》发改 价格〔2021〕1239 号.....	16

3.6 国管局：关于公布第一批节约型机关建成单位名单的通知	16
3.7 财政部下达补贴 890 亿元支持光伏、风电等可再生能源发电	17
3.8 生态环境部与内蒙古自治区签署合作协议，助力自治区生态文明建设	17
3.9 生态环境部发布《关于推进国家生态工业示范园区碳达峰碳中和相关工作的通知》科财函〔2021〕159 号	18
3.10 国家能源局公开第二轮中央生态环境保护督察整改方案，加快推动碳达峰碳中和工作有序开展	18
3.11 国家林业和草原局公开中央生态环境保护督察整改方案	19
3.12 财政部：正牵头起草《关于财政支持做好碳达峰碳中和工作的指导意见》	19
3.13 军委后勤保障部下发推进军队营区绿色低碳建设指导意见	20
3.14 市场监管总局成立新部门 为碳达峰、碳中和提供支撑和保障	21
四、地方动态	23
4.1 北京市公开第二轮中央生态环境保护督察整改方案，有力推进解决突出环境问题、持续改善生态环境质量	23
4.2 北京市：关于印发《北京市氢能产业发展实施方案（2021-2025 年）》的通知	23
4.3 天津市：关于印发《天津市综合交通运输“十四五”规划》的通知	24

4.4 浙江省公开第二轮中央生态环境保护督察整改方案，确保整改落到实处.....	25
4.5 浙江省：充分发挥生态环保铁军作用，助力建设共同富裕示范区.....	26
4.6 山东省人民政府关于印发山东省能源发展“十四五”规划的通知.....	26
4.7 黑龙江省发布《黑龙江省生态环境系统大型活动碳中和工作实施方案（试行）》	27
4.8 海南省发布《关于贯彻落实金融支持海南全面深化改革开放意见的实施方案》	27
4.9 北京经济技术开发区管理委员会下发文件《北京经济技术开发区 2021 年度绿色发展资金支持政策（征求意见稿）》	30
4.10 江苏省首个“碳测”平台上线运行.....	30
4.11 沈阳市碳排放权交易市场将于 9 月开市，非控排企业和个人均可参与碳交易.....	31
五、行业资讯.....	32
5.1 韩正出席坚决遏制“两高”项目盲目发展电视电话会议并讲话.....	32
5.2 碳达峰碳中和工作领导小组办公室成立碳排放统计核算工作组.....	33
5.3 国家发改委点名 9 省区：能耗强度不降反升，节能形势十分严峻.....	34

5.4 国新办新闻发布会能源环境要点.....	36
5.5 新华社：国家绿色技术交易中心完成首批交易.....	39
5.6 上交所正与相关机构共同编制“碳中和”投资指数并开发相应 ETF 产品.....	40
5.7 贵州电网：“五大举措”服务碳达峰、碳中和工作.....	41
六、专家观点.....	43
6.1 谢和平院士：碳中和给煤炭行业带来颠覆性创新机遇.....	43
6.2 章建华：服务保障碳达峰碳中和目标如期实现.....	48
6.3 金观平：构建力促“双碳”财税政策体系.....	56
6.4 王志轩：做好碳排放统计核算 强化碳达峰碳中和工作基础保障.....	58
6.5 解振华：实现碳达峰碳中和目标，须增强公众绿色低碳意识.....	62
6.6 楼继伟：警惕发达国家借气候议题 利用碳关税碳额度定价、贸易保护.....	63
6.7 唐登杰：大力推动节能工作 助力实现碳达峰碳中和.....	66

一、标准进展

1.1 低碳领域标准编制计划

2021 年 8 月，中国电子技术标准化研究院会同中国钢铁工业协会支撑工业和信息化部科技司、节能司开展“碳达峰碳中和行业标准体系框架方案”研究，起草并上报首批 20 余项电子行业碳达峰碳中和标准立项建议书。

1.2 中国首批绿色金融标准正式发布

央行发布中国首批绿色金融标准，拉开了中国绿色金融标准编制的序幕。首批绿色金融标准包括《金融机构环境信息披露指南》（JR/T 0227—2021）及《环境权益融资工具》（JR/T 0228—2021）两项行业标准。

据悉，《金融机构环境信息披露指南》和《环境权益融资工具》两项标准由全国金融标准化技术委员会归口管理，填补了相关领域绿色金融行业标准的空白，为引导和规范金融机构环境披露工作、创设和推广环境权益融资产品，提供了强有力的标准支撑。

其中，《金融机构环境信息披露指南》旨在规范金融机构环境信息披露工作，引导金融资源更加精准向绿色、低碳领域配置，助力金融机构和利益相关方识别、量化、管理环境相关金融风险，助力我国经济社会低碳转型。《环境权益融资工具》则明确了环境权益融资工具的分类、实施主体、融资标的、价值评估、风险控制等总体要求，以及环境权益

回购、借贷、抵质押贷款等典型实施流程，为企业和金融机构规范开展环境权益融资活动提供了指引，助力碳达峰、碳中和目标实现。

（原文链接：

<http://www.news.cn/money/20210816/0478739e9ff7450aabe337777dfb25da/c.html>）

1.3 中国专家召集制定的首项 ISO 可持续金融国际标准正式发布

2021 年 8 月，国际标准化组织（ISO）正式发布 ISO/TR 32220: 2021《可持续金融 基本概念和关键倡议》国际标准。ISO/TR 32220 是 ISO 可持续金融技术委员会（ISO/TC 322）发布的首项国际标准，由中国专家提出和召集制定，标志着我国参与 ISO 可持续金融国际标准化工作实现重要突破。

ISO/TR 32220 明确了全球普遍认可和使用的可持续金融基本概念和关键倡议，推动建立一个跨地区、跨行业的金融术语规范，有助于金融监管部门、金融机构、投资人、实体经济部门、国际倡议组织和学术机构等各相关方对可持续金融相关重要议题更好地达成共同理解，为全球合作推动可持续金融发展建立良好的对话基础。该标准目前收录的术语主要基于四条准则，一是被金融市场广泛接受和使用，二是源自跨国组织或国家监管部门，三是可用于其他相关国际标准，四是具备国际流行度和关注度。

ISO/TR 32220 由清华大学专家担任工作组召集人并主笔，中国标准化研究院、深圳排放权交易所等单位专家积极支持，来自英国、法国、德国、卢森堡、日本、韩国、印度等 16 个国家及国际组织的专家共同参与制定。该标准于 2019 年 12 月立项，2021 年 8 月由 ISO 正式发布出版。

（原文链接：

<http://www.pbc.gov.cn/kejisi/146812/146832/4320439/index.html>)

1.4 北京市：制定数据中心设计、建设、用能、管理系列地方标准

8 月 19 日，北京市发改委网站公布《北京市发展和改革委员会 北京市市场监督管理局 关于印发 2021 年度节能和循环经济标准制修订工作安排的通知》（下文简称“通知”）。通知表示，为加快推进本市节能和循环经济标准体系建设，强化标准约束规范作用，结合本市节能和循环经济标准工作进展，制定了 2021 年度节能和循环经济标准制修订工作安排。

其中，数据中心等能耗增长较快领域的标准制定成为 2021 年节能和循环经济标准制修订工作重点方向。

根据附录《2021 年度节能和循环经济标准制修订工作安排》显示，涉及数据中心的地方标准共四项，分别为由北京市发改委负责的《数据中心合理用能指南》，北京市市经济

和信息化局负责的《数据中心节能设计规范》、《绿色数据中心建设与评价规范》，以及北京市市场监管局负责的《能源计量器具设置和管理规范 数据中心》。

（原文链接：

http://fgw.beijing.gov.cn/gzdt/tztg/202108/t20210819_2472018.htm）

版权归属赛西所有，引用转载请注明出处

二、国际视野

2.1 美国能源信息署发布电池储能市场研究报告

近年来，大型电池储能系统在美国电网中得到越来越广泛的应用，用于对电网进行负荷调节，以抵消供能侧太阳能、风能等不稳定可再生能源发电系统对电网的影响。8月16日，美国能源信息署发布了继2018、2020年以来的第3份电池储能市场研究报告，报告提供了截至2019年美国电池储能系统存储容量安装趋势的相关数据，包括安装尺寸、类型、位置、成本以及市场和政策驱动因素等信息，并对未来电池储能市场前景进行了预测。

报告指出，美国大型电池储能系统的数量和总容量持续增长，且区域格局强烈影响全国市场格局。截至2019年底，美国有163个大型电池储能系统在运行，比2018年增长28%，最大可存储能量为1688MWh；由于区域促进储能产业发展的有利市场规则，区域电网运营商马里兰电力联营体（PJM）和加州独立系统运营商（CAISO）占据了全美国超过60%的大型电池储能系统容量。且随着电池储能系统成本的下降，PJM和CAISO以外的地区也正逐步建立大型电池储能系统。据统计，2019年平均电池储能成本为每度电589美元，电池储能成本在2015年至2019年期间下降了72%。

报告还预测，未来三年美国上线的大多数大型电池储能系统都将作为太阳能光伏发电厂的配套设施，预计新增大型

电池储能系统的容量将达到 10000MWh，届时用作太阳能光伏发电厂配套电池储能设施的存储容量占比将从目前的 30%提升到 60%。

报告下载地址：

https://www.eia.gov/analysis/studies/electricity/batterystorage/pdf/battery_storage_2021.pdf

2.2 欧盟统计局：欧盟煤炭产量和消费量两年内下降 1/3

8 月 10 日，欧盟统计局发布统计数据称，自 1990 年以来欧盟煤炭产量和消费量持续下降以来，2019 年无烟煤、褐煤两种主要煤炭消费量下降速度加快。与 2018 年相比，2020 年无烟煤消费量下降 35%、褐煤消费量下降 33%。

2020 年，欧盟生产了 5600 万吨无烟煤，比 1990 年的产量减少了 80%；同时，生产无烟煤的成员数量也有所减少，从 1990 年的 13 个减少到 2020 年只有两个成员国：波兰和捷克。此外，无烟煤消费量自 1990 年以来也一直在下降，2020 年欧盟无烟煤消费量估计为 1.44 亿吨，比 1990 年减少 63%。无烟煤消费量下降的原因是能源结构转向天然气和可再生能源，以及用于钢铁生产等各个行业的焦炉焦炭产量减少。

与无烟煤类似，2020 年欧盟褐煤消费量约为 2.46 亿吨，比 1990 年减少 64%。欧盟褐煤消费总量中的 95%集中在 6 个国家：德国（44%）、波兰（19%）、捷克（12%），以

及保加利亚、罗马尼亚和希腊。褐煤的生产和消费数据十分接近，这是由于褐煤几乎全部在生产国进行消费、贸易量很少。欧盟绝大多数褐煤用于发电，2019 年 93%的褐煤用于此目的。同样，由于能源结构转向天然气和可再生能源，2019 年褐煤在电力生产中的使用量大幅下降。

信息来源：

<https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20210810-1>

2.3 英国投资 400 万英镑资金用于促进生物质生产

8 月 25 日，英国商业、能源和工业战略部公布了获得“生物质原料创新计划”资助的 24 个项目，该计划属于英国“零碳创新投资组合”（投资规模约 10 亿英镑），被资助的 24 个项目涵盖企业、研究机构以及高等院校，资助金额达 400 万英镑。这些项目将通过植物的育种、种植、培育和收获来提高英国的生物质生产力。

典型的受资助项目包括：

- 卡莱尔的 Rickerby Estates 公司收到超过 15 万英镑，用于研究使用新的尖端技术（如由 GPS 卫星导航系统控制的自动化加工机械）扩大柳树作物的产量
- 格洛斯特郡的 Green Fuels Research 公司收到 19 万英镑，用于研究将啤酒厂和乳制品行业的废水生产用于生物质的微藻

- 斯卡伯勒的 Sea Grown 公司收到 18 万英镑，用于在北约克郡海岸养殖和收获海藻，利用海藻作从大气中去除二氧化碳
- 苏格兰斯特灵郡的 Impact Laboratories 公司获得了超过 17 万英镑，用于研究利用废弃矿场的地热水提供的热量进行商业藻类种植
- 威尔士阿伯里斯特威斯大学的 “Miscanspeed” 项目获得了超过 16 万英镑，该项目正在寻找方法来改善高产、有弹性的、适合生物质利用的草品种——芒草或象草

信息来源：

<https://www.gov.uk/government/news/4-million-funding-to-boost-uk-biomass-production>

2.4 英国政府启动世界领先的氢经济计划

8 月 17 日，英国商业、能源和工业战略部启动了一项“氢经济计划”，该计划将支持 9000 多个英国工作岗位，并在 2030 年之前释放 40 亿英镑的投资。

英国政府分析表明，到 2050 年英国 20-35% 的能源消耗可能以氢为基础，这种新能源对于实现其到 2050 年实现净零排放和到 2035 年减排 78% 的目标至关重要。

英国的首个氢战略中包括的措施有：

- 支持多种技术的“双轨”方法，包括“绿色”电解和“蓝色”碳捕集技术，用以生产氢气，英国政府承诺在 2022

年提供有关政府生产战略的更多细节

- 与行业合作制定英国低碳氢标准，让生产商和用户确信英国生产的氢与净零目标一致，同时支持在全国范围内部署氢
- 进行审查以支持必要的运输网络和存储基础设施的发展，以支持蓬勃发展的氢能行业
- 与行业合作评估将 20% 的氢气混合到现有气体供应中的安全性、技术可行性和成本效益，这样做可以减少 7% 的天然气排放
- 在 2022 年初启动氢能行业发展行动计划，阐明政府将如何支持企业确保氢能的供应链机会、技能和就业机会

信息来源：

<https://www.gov.uk/government/news/uk-government-launches-plan-for-a-world-leading-hydrogen-economy>

2.5 第七次金砖国家环境部长会议召开

8 月 27 日，第七次金砖国家环境部长会议以视频形式召开。会议主题是“为持续、巩固和共识而合作”。生态环境部部长黄润秋出席会议并致辞。

黄润秋表示，在习近平生态文明思想的指引下，中国“十三五”规划纲要确定的生态环境 9 项约束性指标和污染防治攻坚战阶段性目标任务圆满完成。2021 年是中国“十四五”

开局之年。面对新冠肺炎疫情对经济社会发展的冲击，中国坚定不移走生态优先、绿色低碳的发展道路，推动深入打好污染防治攻坚战，持续改善生态环境质量，建设人与自然和谐共生的现代化。中国已宣布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，将承担与国情、发展阶段和能力相适应的国际责任，继续为应对气候变化付出艰苦努力。

黄润秋指出，随着金砖国家合作不断深入发展，金砖国家环境部长会议机制已成为金砖国家共谋环境治理、共商应对全球环境挑战的重要平台，金砖国家生态环境合作日趋务实和深入，已成为推进全球生态文明建设不可或缺的重要力量。中国积极参与全球生态环境治理，切实落实金砖国家生态环境合作共识，进一步拓展金砖国家环境可持续城市伙伴关系倡议，积极落实金砖国家环境友好技术平台倡议，推动金砖国家生态环境合作取得积极成效。

黄润秋表示，《生物多样性公约》缔约方大会第十五次会议第一阶段会议即将在中国昆明召开。中国作为大会东道国，欢迎金砖国家各方代表届时出席大会，共商全球生物多样性治理新战略，推动达成兼具雄心和务实的“2020 年后全球生物多样性框架”。

会议由印度环境、森林和气候变化部部长布潘德尔·亚达夫主持。南非环境、森林和渔业部部长芭芭拉·克里西，

巴西环境部气候与国际事务国务秘书马库斯·恩里克·莫雷斯·巴拉那瓜，俄罗斯自然资源和生态部部长亚历山大·科兹洛夫出席会议。

会上，各方就近年来合作成果和各自国家生态环境保护工作进展进行交流分享，并就金砖国家未来生态环境合作方向达成共识。

会议审议通过了《第七次金砖国家环境部长会议联合声明》。

版权归属赛西所有，引用转载请注明出处

三、宏观政策

3.1 习近平主持召开中央全面深化改革委员会第二十一次会议，会议审议通过《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》

8月30日下午，中共中央总书记、国家主席、中央军委主席、中央全面深化改革委员会主任习近平主持召开中央全面深化改革委员会第二十一次会议，会议审议通过《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》等文件。会议强调，要紧盯污染防治重点领域和关键环节，集中力量攻克民众身边的突出生态环境问题，强化多污染物协同控制和区域协同治理，推动污染防治在重点区域、重要领域、关键指标上实现新突破等。

（原文链接：

<https://www.chinacourt.org/article/detail/2021/08/id/6235931.shtml>)

3.2 工信部等五部门印发《新能源汽车动力蓄电池梯次利用管理办法》

工业和信息化部、科技部、生态环境部、商务部、市场监管总局8月19日联合印发《新能源汽车动力蓄电池梯次利用管理办法》。《办法》提出，鼓励梯次利用企业与新能源汽车生产、动力蓄电池生产及报废机动车回收拆解等企业协议合作，加强信息共享，利用已有回收渠道，高效回收废旧动力蓄电池用于梯次利用。鼓励动力蓄电池生产企业参与

废旧动力蓄电池回收及梯次利用。

（原文链接：

https://mp.weixin.qq.com/s/R8AB6DsO5oyvji_LSyo_JQ）

3.3 发改委：正在制定完善碳达峰、碳中和“1+N”政策体系

我国力争 2030 年前实现碳达峰、2060 年前实现碳中和，是党中央经过深思熟虑作出的重大战略决策。8 月 17 日，国家发展改革委新闻发言人孟玮在国家发展改革委召开的 8 月份例行新闻发布会上介绍，国家发展改革委日前印发了《2021 年上半年各地区能耗双控目标完成情况晴雨表》，从能耗强度降低情况看，上半年，青海、宁夏、广西、广东、福建、新疆、云南、陕西、江苏 9 个省（区）能耗强度同比不降反升，10 个省份能耗强度降低率未达到进度要求，全国节能形势十分严峻。

孟玮强调，国家发展改革委承担着碳达峰、碳中和工作领导小组办公室职责，正在会同有关部门抓紧制定完善碳达峰、碳中和“1+N”政策体系。在下一步工作中，国家发展改革委将树立正确导向、细化政策要求、抓好工作落实、加大督导力度，及时发现并纠正相关问题，确保党中央、国务院决策部署不跑偏、不走样。

《2021 年上半年各地区能耗双控目标完成情况晴雨表》

要求，能耗强度不降反升的 9 省（区），对所辖能耗强度不降反升的地市州，2021 年暂停国家规划布局的重大项目以外的“两高”项目节能审查，并督促各地采取有力措施，确保完成全年能耗双控目标特别是能耗强度降低目标任务。孟玮认为，2021 年以来，各地区各部门积极推进碳达峰、碳中和相关工作，取得了一定成效。但是，在工作中确实出现了有些地方、行业、企业工作着力点有所“跑偏”，采取的行动措施不符合实事求是、尊重规律、循序渐进、先立后破的要求，主要表现在三个方面：

一是目标设定过高、脱离实际。有的地方、行业、企业“抢头彩”心切，提出的目标超越发展阶段；有的地方对高耗能项目搞“一刀切”关停；有的金融机构骤然对煤电等项目抽贷断贷。二是遏制“两高”行动乏力。遏制“两高”项目盲目发展是当前碳达峰碳中和工作的当务之急和重中之重，但有的地方口号喊得响，行动跟不上，有的地方甚至违规上马“两高”项目，未批先建问题比较突出。三是节能减排基础不牢。碳达峰、碳中和与节能减排、应对气候变化工作一脉相承，有的地方对节能减排工作不够重视，能耗“双控”落实不力，形势比较严峻；有的行业没有扎实做好结构节能、技术节能、管理节能，而是寄希望于某种技术一劳永逸解决问题；有的机构蹭热度、追热点，热衷于打标签、发牌子，碳中和“帽子”满天飞。

“上述这些现象，可以说与碳达峰、碳中和工作的初衷和要求背道而驰，必须坚决予以纠正。”孟玮强调。

事实上，中央政治局会议明确要求，要统筹有序做好碳达峰、碳中和工作，尽快出台 2030 年前碳达峰行动方案，坚持全国一盘棋，既要纠正运动式“减碳”，先立后破，也要坚决遏制“两高”项目盲目发展。孟玮说，按照党中央部署，国家发展改革委会同有关部门开展了专项检查，督促各地压减拟上马的“两高”项目 350 多个，减少新增用能需求 2.7 亿吨标准煤，取得了初步成效。但是在专项检查中发现，与党中央、国务院的要求相比，不少地方的决心力度和工作成效还存在差距，一些突出问题仍亟待解决。

下一步，国家发展改革委将进一步完善和强化能耗“双控”制度，制定出台三年工作方案，指导各地扎实有力有序做好工作，坚决遏制“两高”项目盲目发展，坚决把不符合要求的“两高”项目拿下来，加快推动经济社会发展全面绿色转型。

3.4 发改委：关于印发《2021 年生物质发电项目建设工作方案》的通知（发改能源〔2021〕1190 号）

为做好 2021 年生物质发电项目建设，完善项目建设运行管理，推动行业持续健康发展，国家发展改革委、财政部、国家能源局研究 8 月 11 日制定并发布了《2021 年生物质发电项目建设工作方案》。

（原文链接：

http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-08/19/content_5632087.htm)

3.5 发改委：《关于完善电解铝行业阶梯电价政策的通知》 发改价格〔2021〕1239 号

为贯彻落实党中央、国务院决策部署，8 月 26 日，国家发展改革委印发《关于完善电解铝行业阶梯电价政策的通知》，部署各地完善电解铝行业阶梯电价政策，进一步健全绿色价格机制，充分发挥电价杠杆作用，推动电解铝行业持续提升能源利用效率、降低碳排放强度，服务经济社会绿色低碳循环发展。

（原文链接：

http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-08/28/content_5633903.htm)

3.6 国管局：关于公布第一批节约型机关建成单位名单的通知（国管节能〔2021〕327 号）

8 月 23 日，国管局、中直管理局、国家发展改革委、财政部联合印发《关于公布第一批节约型机关建成单位名单的通知》。《通知》指出截至 2021 年 6 月底，各省（区、市）和新疆生产建设兵团 35%左右的县级及以上党政机关建成节约型机关，112 家中央和国家机关本级全部建成节约型机

关。下一步各建成单位要建立健全节约型机关常态化、长效化机制，持续巩固创建成果，不断提升创建水平。

（原文链接：

<https://mp.weixin.qq.com/s/EK-AtTMt8u8C-kTl81KiFQ>）

3.7 财政部下达补贴 890 亿元支持光伏、风电等可再生能源发电

8 月 27 日，财政部公布《2021 年上半年中国财政政策执行情况报告》。优化可再生能源发电补贴政策，下达可再生能源电价附加补助资金预算 890 亿元，支持光伏、风电等可再生能源发电。加快补贴清单公布确权，纾解可再生能源发电企业融资难题。

3.8 生态环境部与内蒙古自治区签署合作协议，助力自治区生态文明建设

8 月 24 日，生态环境部与内蒙古自治区人民政府正式签署《建设亮丽内蒙古筑牢我国北方重要生态安全屏障合作框架协议》，旨在以部区联动、合作共建方式，助力生态文明建设。双方成立部区合作领导小组，建立部区合作联席会议制度，确定年度重点工作任务清单，以减污降碳协同增效为总抓手，统筹污染治理、生态保护、应对气候变化。

（原文链接：

https://mp.weixin.qq.com/s/fGbaQefzZK_1dQ4RIGS5Vg）

3.9 生态环境部发布《关于推进国家生态工业园区碳达峰碳中和相关工作的通知》科财函〔2021〕159号

8月27日，生态环境部发布《关于推进国家生态工业园区碳达峰碳中和相关工作的通知》，称分阶段、有步骤地推动示范园区先于全社会在2030年前实现碳达峰，2060年前实现碳中和。积极推动示范园区产业结构向低碳新业态发展。按照增加碳汇、减少碳源的原则，限制和淘汰落后的高能耗、高污染产业，开展技术革新、管理创新，实现生产过程节能减排，促进能源结构的调整改善，同时积极引入以低能耗、低污染、低排放为主要特点的低碳产业、节能环保产业、清洁生产产业，使区域产业结构不断优化升级。

（原文链接：

http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/sthjbs/202109/t20210901_884575.html）

3.10 国家能源局公开第二轮中央生态环境保护督察整改方案，加快推动碳达峰碳中和工作有序开展

8月31日，国家能源局公开《国家能源局贯彻落实中央生态环境保护督察报告反馈问题整改方案》。在加快构建能源绿色发展新格局方面，从四个方面提出了64项具体整改措施，《整改方案》明确了研究出台《能源碳达峰实施方案》，

大力发展非化石能源，继续实施能源消费总量和强度“双控”，持续降低煤炭占能源消费总量的比重等整改措施。

（原文链接：

http://www.mee.gov.cn/ywgz/zysthjbhdc/dczg/202108/t20210831_881057.shtml）

3.11 国家林业和草原局公开中央生态环境保护督察整改方案

8月31日，国家林业和草原局公布了《国家林业和草原局贯彻落实中央生态环境保护督察反馈问题整改方案》。在林草生态系统质量持续提升方面，《整改方案》明确提出到2025年全国森林覆盖率提高到24.1%，森林蓄积量提高到190亿立方米，草原综合植被盖度提高到57%，国家公园等自然保护地面积占陆域国土面积比例提高到18%等整改目标。

（原文链接：

http://www.mee.gov.cn/ywgz/zysthjbhdc/dczg/202108/t20210831_881004.shtml）

3.12 财政部：正牵头起草《关于财政支持做好碳达峰碳中和工作的指导意见》

8月5日，国家财政部在答复全国人大代表意见中表示，正牵头起草《关于财政支持做好碳达峰碳中和工作的指导意见》。

见》，拟充实完善一系列财税支持政策，积极构建有力促进绿色低碳发展的财税政策体系，充分发挥财政在国家治理中的基础和重要支柱作用，引导和带动更多政策和社会资金支持绿色低碳发展。下一步，我们将继续通过现有资金渠道加大投入力度，并强化监督指导，推动地方科学规范安排资金，切实提高资金使用效益，更好地支持碳达峰、碳中和工作。

（原文链接：

<http://www.cpiee.com.cn/news/show-533.html>）

3.13 军委后勤保障部下发推进军队营区绿色低碳建设指导意见

为加快军队营区绿色低碳建设，军委后勤保障部 8 月 24 日下发推进军队营区绿色低碳建设指导意见。指导意见明确，到“十四五”末，新建建筑普遍达到基本级绿色建筑要求，具备条件营区全部实行物业社会化管理、驻城市部队绿地率不低于 25%、生活垃圾回收利用率达 35%以上。

中央军委有关部门坚持将绿色低碳发展贯穿军事设施“规划-设计-建设-运维”全寿命周期。指导意见从营区规划抓功能布局减碳、工程建设抓绿色建筑降碳、营区管理抓节能节约减排等方面，提出 16 条具体措施，创新营区营房建管模式，加强生态环境治理，逐步形成军事设施全要素全流程全寿命的“大环保”格局，推动生态文明与战备训练协调

发展。

指导意见明确了相关评价标准：工程建设方面，新建建筑普遍达到基本级绿色建筑要求，参评军队优质工程奖的项目应达到星级绿色建筑标准，推广标准化设计、工业化生产、装配式施工、智能化升级等，装配式建筑占比力争不低于35%；营区管理方面，具备条件营区全部实行物业社会化管理，既有营区节能改造达标率达70%，在用营房完好率达75%；生态保护方面，营区绿化乡土树种使用率达80%以上，植树成活率达85%以上。

3.14 市场监管总局成立新部门 为碳达峰、碳中和提供支撑和保障

8月19日，市场监管总局成立碳达峰碳中和工作领导小组及办公室。

据了解，碳达峰碳中和工作领导小组及办公室成立旨在深入贯彻党中央、国务院关于碳达峰、碳中和的决策部署，统筹推进市场监管领域相关工作。

为应对气候变化，我国提出“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”等庄严的目标承诺。碳中和、碳达峰也成为相关行业关注的新热点。而在7月16日，全国碳市场正式启动上线交易，开市一个月来，全国碳市场排放配额累计成交量达到了702万吨，累

计成交额为 3.55 亿元。

市场监管总局相关负责人表示，下一步，市场监管总局碳达峰碳中和工作领导小组及办公室将充分发挥计量、标准、认证认可、价监竞争、特种设备等多项监管职能作用，按照职责开展碳达峰、碳中和有关工作，为如期实现碳达峰、碳中和目标提供重要支撑和保障。

版权归属赛西所有，引用转载请注明出处

四、地方动态

4.1 北京市公开第二轮中央生态环境保护督察整改方案，有力推进解决突出环境问题、持续改善生态环境质量

8月31日，北京市公开《北京市贯彻落实第二轮中央生态环境保护督察报告反馈意见整改方案》。《整改方案》明确了确保实现“督察反馈问题整改到位，进一步改善生态环境质量，推进环境治理体系和治理能力现代化”的总体整改目标，到2025年底力争基本消除重污染天气，森林覆盖率达到45%等具体整改目标，推进绿色低碳循环发展，实施二氧化碳控制专项行动，推进细颗粒物和臭氧协同治理等措施。

（原文链接：

http://www.beijing.gov.cn/ywdt/yaowen/202108/t20210830_2479845.html)

4.2 北京市：关于印发《北京市氢能产业发展实施方案(2021-2025年)》的通知

8月16日，北京市经济和信息化局印发《北京市氢能产业发展实施方案（2021-2025年）》。

方案明确，以冬奥会和冬残奥会重大示范工程为依托，2023年前，实现氢能技术创新“从1到10”的跨越，培育5-8家具有国际影响力的氢能产业链龙头企业，京津冀区域

累计实现产业链产业规模突破 500 亿元，减少碳排放 100 万吨。2025 年前，具备氢能产业规模化推广基础，产业体系、配套基础设施相对完善，培育 10-15 家具有国际影响力的产业链龙头企业，形成氢能产业关键部件与装备制造产业集群，建成 3-4 家国际一流的产业研发创新平台，京津冀区域累计实现氢能产业链产业规模 1000 亿元以上，减少碳排放 200 万吨。

（原文链接：

http://www.beijing.gov.cn/zhengce/zhengcefagui/202108/t20210817_2469561.html）

4.3 天津市：关于印发《天津市综合交通运输“十四五”规划》的通知

8 月 18 日，按照天津市“十四五”规划编制工作方案部署要求，市交通运输委会同市发展改革委组织编制了《天津市综合交通运输“十四五”规划》（以下简称《规划》）。

《规划》全面对标对表《天津市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》、《交通强国建设纲要》、《国家综合立体交通网规划纲要》、《天津市国土空间发展战略》等文件，统筹考虑京津冀交通一体化、构建“津城”、“滨城”双城格局、建设国际性综合交通枢纽城市等新形势、新要求，力求形成“十四五”时期天津市综合

交通运输发展的路线图、施工图。

《规划》共包括四个板块。第一板块总结了“十三五”期间我市综合交通运输发展成绩和存在问题。第二板块阐述了“十四五”期间发展形势、指导思想、基本原则和发展目标。第三板块提出了港口、航空、铁路、公路等十方面重点任务。第四板块为保障机制。

（原文链接：

<http://www.tj.gov.cn/zwgk/szfwj/tjsrmzfbgt/202108/t202108185537710.html>）

4.4 浙江省公开第二轮中央生态环境保护督察整改方案，确保整改落到实处

8月31日，浙江省公布《浙江省贯彻落实第二轮中央生态环境保护督察报告整改方案》。《整改方案》明确了绿色低碳发展加快推进、生态环境质量持续改善等五方面整改目标，具体包括：重点领域温室气体排放得到有效控制，绿色低碳发展水平显著提升，应对气候变化能力明显增强，2021年浙江省非化石能源占一次能源消费比重提高到20.8%，2021年设区城市PM_{2.5}平均浓度低于29μg/m³，空气质量优良天数比率达到90%以上等。

（原文链接：

<http://www.mee.gov.cn/ywgz/zysthjhbdc/dczg/202108/t2021083>

[1_881134.shtml](#))

4.5 浙江省：充分发挥生态环保铁军作用，助力建设共同富裕示范区

8月17日，浙江省发布《关于深入贯彻落实党中央省委决策部署充分发挥生态环保铁军作用助力建设高质量发展建设共同富裕示范区的通知》。《通知》明确了高质量发展建设共同富裕示范区要坚持绿色低碳、改善生态环境等方面内容，提出了将碳评价纳入环境影响评价管理，申报丽水市成为首批国家气候投融资试点，强化多污染物协同控制和区域协同治理，大力实施城市PM_{2.5}和O₃“双控双减”，NO_x和VOCs协同减排等具体工作任务。

（原文链接：

https://mp.weixin.qq.com/s/takU0AddaJZ3P_CXmMCipg)

4.6 山东省人民政府关于印发山东省能源发展“十四五”规划的通知

8月19日，山东省人民政府发布《山东省能源发展“十四五”规划》。《规划》指出，展望到2035年，清洁能源成为能源供应主体，化石能源基本实现清洁高效利用。能源生产消费模式得到根本性转变，碳排放达峰后稳中有降，能源与生态环境实现和谐发展。能源自主创新体系基本建成，

科技战略支撑和引领作用显著增强，能源领域科技创新走在全国前列。全面建成清洁低碳、安全高效的现代能源体系，为新时代现代化强省建设提供坚实的能源保障。

4.7 黑龙江省发布《黑龙江省生态环境系统大型活动碳中和工作实施方案（试行）》

8月30日，黑龙江省发布《黑龙江省生态环境系统大型活动碳中和工作实施方案（试行）》，旨在推动黑龙江省贯彻落实碳达峰、碳中和要求。《方案》明确了省内生态环境系统主办的大型活动原则上应实施碳中和，即通过购买碳配额、碳信用或新建林业项目产生碳汇的方式，抵消大型活动产生的温室气体排放等内容。《方案》自9月1日起实施。

（原文链接：<http://sthj.hlj.gov.cn/ydqhbh/20092.jhtml>）

4.8 海南省发布《关于贯彻落实金融支持海南全面深化改革开放意见的实施方案》

8月30日，人行海口中心支行、海南省地方金融监管局、银保监海南监管局、证监会海南监管局、外汇局海南省分局联合发布《关于贯彻落实金融支持海南全面深化改革开放意见的实施方案》（以下简称《实施方案》），对前期央行等4部门下发的《关于金融支持海南全面深化改革开放的意见》（以下简称《意见》），给出具体落实方案。《实施方案》对

《意见》的 6 个方面 33 条政策进行逐一梳理，细化出 89 条落实措施，并列出金融支持海南全面深化改革开放的重点项目清单，共 24 个重点项目。

《实施方案》指出，在提升人民币可兑换水平，支持跨境贸易投资自由化便利化方面，适时扩大贸易外汇收支便利化试点银行范围，鼓励优质企业使用人民币进行货物贸易和服务贸易跨境结算，允许海南自由贸易港内合格境外有限合伙人(QFLP)按照余额管理模式自由汇出、汇入资金。简化合格境外有限合伙人(QFLP)外汇登记手续。提升海南居民个人留学学费购付汇、薪金结汇等个人用汇便利化水平。进一步研究便利海南居民个人用汇措施。

在完善海南金融市场体系方面，《实施方案》明确，支持尚未在海南设立分行的全国性股份制商业银行在海南设立分行。支持符合条件的机构依法申请在海南设立公募基金管理公司。支持符合条件的境内外金融机构在海南全资拥有或控股参股期货公司。对投向海南种业、现代农业等重点领域的私募股权基金依法依规加大支持力度，鼓励其高质量发展。

在扩大海南金融业对外开放方面，《实施方案》指出，鼓励各类境外金融机构通过新设法人、分支机构和专营机构等方式落户。鼓励海南保险公司与港澳地区保险公司加强跨境合作，加强研究海南与港澳地区保险市场深度合作，为海

南与港澳保险市场互联互通提供基础条件。

加大金融产品和服务方式创新力度，支持赴境外发行离岸人民币地方政府债券，可根据实际需要将募集资金汇入境内使用。支持在海南设立的保险资产管理公司在账户独立、风险隔离的前提下，向境外发行人民币计价的资产管理产品。推动设立海南国际碳排放权交易场所，突出差异化发展定位，连接全国碳交易市场与国际市场。

提升金融服务水平，稳妥推进本外币合一银行结算账户体系试点，为市场主体提供优质、安全、高效的银行账户服务。推进境外人员境内移动支付便利化建设，便利其在海南使用移动电子支付工具。支持符合条件的境内移动支付机构在境外开展业务。支持银行业金融机构在风险可控、商业可持续的前提下，按照“租购并举”方向，积极创新金融产品和服务。

《实施方案》还对防范化解金融风险 and 配套措施进行了明确。

（原文链接：

<https://www.hainan.gov.cn/hainan/szfbgtwj/202109/6f56dfd0fde842fbb8ab55dae71cb372.shtml>)

4.9 北京经济技术开发区管理委员会下发文件《北京经济技术开发区 2021 年度绿色发展资金支持政策（征求意见稿）》

8 月 23 日，北京经济技术开发区管理委员会下发文件《北京经济技术开发区 2021 年度绿色发展资金支持政策(征求意见稿)》文件指出：对 2021 年获得碳中和认证的规模以上工业企业或获得碳中和认证的已纳入城市更新的园区一次性 50 万元奖励！（重点排放部分可部分厂房园区碳中和认证，其他单位需全部）。同时对新能源设施以及年耗电规模都提出了要求，但申报单位的碳核查也要符合一定资质的单位来做。

2021 年对 5 家及以上区内市级重点用能单位及排放单位开展相关技术咨询策划业务的咨询服务单位，给予 10 万奖励。

（原文链接：

http://kfqgw.beijing.gov.cn/hdjl/yjzj/202108/t20210823_2473877.html)

4.10 江苏省首个“碳测”平台上线运行

8 月 24 日，江苏首个地市能源大数据（碳监测）中心在连云港正式启动，并同时上线运行全省首个碳排放管理系统——“碳测”平台。“碳测”平台可提供面向政府的全域碳排放监测和分析以及面向企业的碳排放动态精准评估，有利于通过分析碳排放报告实施清洁能源替代，节能降耗减少碳排

放。

(原文链接:

<https://mp.weixin.qq.com/s/V9893EdxL8sfNpw8QgPzgg>)

4.11 沈阳市碳排放权交易市场将于 9 月开市, 非控排企业和个人均可参与碳交易

沈阳市碳排放权交易市场将于 9 月开市, 500 家重点控排企业被纳入沈阳市碳排放权交易配额管理名单, 全市控排企业碳配额总量约为 2700 万吨。全市非控排企业和个人在沈阳市碳排放权交易中心依法依规完成注册登记和开户工作后也可参与沈阳市碳交易。

五、行业资讯

5.1 韩正出席坚决遏制“两高”项目盲目发展电视电话会议并讲话

8月26日，坚决遏制“两高”项目盲目发展电视电话会议在北京召开，中共中央政治局常委、国务院副总理韩正出席会议并讲话。

韩正表示，以习近平同志为核心的党中央高度重视坚决遏制“两高”项目盲目发展工作。各地区各有关部门要着眼全国发展大局，从讲政治的高度认识和理解这项重大任务，对“国之大者”做到心中有数，完整准确全面贯彻新发展理念，把坚决遏制“两高”项目盲目发展工作抓实抓好抓出成效。

韩正强调，要坚持问题导向，突出重点做好坚决遏制“两高”项目盲目发展工作。不符合要求的“两高”项目要坚决整改，增量项目要坚决严控，不符合能耗双控要求的新项目不能再审批。要认真开展自查自纠，严查违规上马、未批先建项目，严格依法查处违法违规企业。对“两高”项目实行清单管理，进行分类处置、动态监控。要严格“两高”项目审批管理，强化日常监管，坚持依法按程序办事，加强源头把控。要落实国家发展规划，进一步健全政策体系。要加强组织领导，压实工作责任，建立通报批评、用能预警、约谈问责等工作机制，逐步形成一套完善的制度体系和监管体系。

何立峰出席会议。中央和国家机关有关部门、单位负责

同志在主会场参加会议，各省、自治区、直辖市人民政府和新疆生产建设兵团负责同志在分会场参加会议。国家发展改革委通报了部分地区违规上马“两高”项目问题，生态环境部和内蒙古自治区、山东省、湖南省人民政府负责同志作了发言。

5.2 碳达峰碳中和工作领导小组办公室成立碳排放统计核算工作组

为认真贯彻落实党中央、国务院决策部署和碳达峰碳中和工作领导小组第一次全体会议精神，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，前不久，碳达峰碳中和工作领导小组办公室成立碳排放统计核算工作组，负责组织协调全国及各地区、各行业碳排放统计核算等工作。

统计核算工作组由国家发展改革委资源节约和环境保护司、国家统计局能源统计司主要负责同志共同担任组长，有关负责同志任副组长，成员单位包括科技部、工业和信息化部、财政部、自然资源部、生态环境部、住房和城乡建设部、交通运输部、农业农村部、应急管理部、人民银行、市场监管总局、国管局、中国科学院、中国气象局、国家能源局、国家林草局、国家铁路局、中国民航局，中国煤炭工业协会、中国钢铁工业协会、中国石油和化学工业联合会、中

国建筑材料联合会、中国有色金属工业协会、中国电力企业联合会等有关部门和行业协会。工作组日常工作由国家统计局能源统计司承担。

5.3 国家发改委点名 9 省区：能耗强度不降反升，节能形势十分严峻

8 月 17 日，国家发改委举行例行新闻发布会。新闻发言人孟玮在发布会上表示，近日，国家发改委印发《2021 年上半年各地区能耗双控目标完成情况晴雨表》，从能耗强度降低情况看，今年上半年，青海、宁夏、广西、广东、福建、新疆、云南、陕西、江苏 9 个省（区）能耗强度同比不降反升，10 个省份能耗强度降低率未达到进度要求，全国节能形势十分严峻。文件要求，能耗强度不降反升的 9 省（区），对所辖能耗强度不降反升的地市州，今年暂停国家规划布局的重大项目以外的“两高”项目节能审查，并督促各地采取有力措施，确保完成全年能耗双控目标特别是能耗强度降低目标任务。

在谈到如何指导地方在纠正运动式“减碳”的同时，遏制“两高”项目盲目发展时，孟玮表示，今年以来，各地区各部门积极推进碳达峰碳中和相关工作，取得了一定成效。但在工作中确实出现了有些地方、行业、企业的工作着力点有所“跑偏”，采取的行动措施不符合实事求是、尊重规律、

循序渐进、先立后破的要求，主要表现在 3 个方面：

一是目标设定过高、脱离实际。我们注意到，有的地方、行业、企业“抢头彩”心切，提出的目标超越发展阶段；有的地方对高耗能项目搞“一刀切”关停；有的金融机构骤然对煤电等项目抽贷断贷。

二是遏制“两高”行动乏力。遏制“两高”项目盲目发展是当前碳达峰碳中和工作的当务之急和重中之重，但有的地方口号喊得响，行动跟不上，有的地方甚至违规上马“两高”项目，未批先建问题比较突出。

三是节能减排基础不牢。碳达峰碳中和与节能减排、应对气候变化工作一脉相承，有的地方对节能减排工作不够重视，能耗“双控”落实不力，刚才也通报了上半年能耗强度降低情况，应该说形势是比较严峻的；有的行业没有扎实做好结构节能、技术节能、管理节能，而是寄希望于某种技术一劳永逸解决问题；有的机构蹭热度、追热点，热衷于打标签、发牌子，碳中和“帽子”满天飞。

孟玮表示，这些现象，可以说与碳达峰碳中和工作的初衷和要求背道而驰，必须坚决予以纠正。国家发改委承担着碳达峰碳中和工作领导小组办公室职责，正在会同有关部门，抓紧制定完善碳达峰碳中和“1+N”政策体系。

关于遏制“两高”项目盲目发展工作，孟玮表示，近期，国家发改委会同有关部门开展了专项检查，督促各地压减拟

上马的“两高”项目 350 多个，减少新增用能需求 2.7 亿吨标准煤，取得了初步成效。但在专项检查中也发现，不少地方的决心力度和工作成效还存在差距，一些突出问题仍亟待解决。下一步，国家发改委将进一步完善和强化能耗“双控”制度，制定出台三年工作方案，指导各地扎实有力有序做好工作，坚决遏制“两高”项目盲目发展，坚决把不符合要求的“两高”项目拿下来，加快推动经济社会发展全面绿色转型。

（原文链接：

<https://mp.weixin.qq.com/s/BKqcZJe46KOt2S-j6UpYRA>)

5.4 国新办新闻发布会能源环境要点

8 月 18 日上午，国务院新闻办举行新闻发布会，生态环境部部长黄润秋围绕建设人与自然和谐共生的美丽中国介绍有关情况。

黄润秋表示，“十三五”规划纲要确定的九项生态环境约束性指标和污染防治攻坚战的阶段性目标全面圆满超额完成，生态环境明显改善。

在大气环境质量方面，2020 年全国地级及以上城市优良天数比例达到了 87%，比 2015 年增长了 5.8 个百分点，超过“十三五”目标 2.5 个百分点。PM_{2.5} 未达标地级及以上城市平均浓度达到了 37 微克/立方米，比 2015 年下降了 28.8%，超过“十三五”目标 10.8 个百分点。

在应对气候变化碳减排方面，2020 年单位 GDP 二氧化碳排放比 2015 年下降了 18.8%，也顺利完成了“十三五”目标任务。另外，黄润秋表示，今年上半年，全国生态环境状况仍呈持续改善态势。PM2.5 平均浓度同比下降 2.9%，优良水体比例同比增长了 1.1 个百分点。

在水环境质量方面，全国地表水优良水体比例由 2015 年的 66%提高到了 2020 年的 83.4%，超过“十三五”目标 13.4 个百分点；劣 V 类水体比例由 2015 年的 9.7%下降到了 2020 年的 0.6%，超过“十三五”目标 4.4 个百分点。

在土壤环境质量方面，全国受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率双双超过 90%，顺利实现了“十三五”目标。在生态环境状况方面，全国森林覆盖率 2020 年达到了 23.04%，自然保护区以及各类自然保护地面积占到陆域国土面积的 18%。另外，在应对气候变化碳减排方面，2020 年单位 GDP 二氧化碳排放比 2015 年下降了 18.8%，也顺利完成了“十三五”目标任务。

黄润秋表示，在蓝天保卫战方面，大力推动重点行业超低排放改造。比如，对 9.5 亿千瓦的燃煤发电机组进行改造，建成了全世界最大的清洁发电体系。对京津冀及周边地区、汾渭平原开展冬季清洁取暖的散煤替代，完成了 2500 多万户。并开展蓝天保卫战重点地区的监督帮扶，共交办地方各

类问题 27.2 万个。此外，生态环境部和交通运输部门对京津冀等重点地区国 III 及以下的柴油货车淘汰 100 多万辆。

黄润秋表示，碳排放权交易是利用市场机制控制和减少温室气体排放的一种重要的市场手段，也是落实我国碳达峰目标、碳中和愿景的制度创新和一个重要的政策工具。自 7 月 16 日全国碳市场正式启动以来，第一个履约周期把全国燃煤发电行业 2162 家企业纳入碳市场范围，共覆盖 45 亿吨二氧化碳排放量。

目前，全国碳市场运行平稳，交易价格也从首日开盘价的每吨 48 元上升到 8 月 17 日收盘价每吨 51.76 元。开市一个月来，全国碳市场排放配额累计成交量达到了 702 万吨，累计成交额是 3.55 亿元。

国内外的实践都表明，和传统的行政管理手段相比，碳市场既能将温室气体控排责任压实到企业，又能够为减碳提供经济激励机制，降低全社会的减排成本，带动绿色技术创新和产业投资，为处理好经济发展与碳减排的关系提供有效的政策工具。

全国碳市场建设是一项重大的制度创新，虽然有多年的试点基础，但还存在很多需要进一步完善的地方，在推进过程中必须审慎稳妥。下一步，生态环境部将会同有关部门，重点做好以下几个方面的工作：

一是进一步完善制度体系，推动《碳排放权交易管理暂

行条例》尽快出台，修订完善相关的配套制度和技术规范体系，完善温室气体自愿减排交易机制。

二是强化市场管理，加强碳排放数据的质量管理，强化相关制度的执行落实，加强对全国碳市场各个环节的监管，有效防范市场风险。

三是拓宽覆盖范围，在发电行业碳市场运行良好的基础上，我们将会扩大碳市场的覆盖范围，逐步纳入更多的高排放行业，逐步丰富交易品种、交易方式和交易主体，提升市场的活跃度，我们会一步一步往前推进有关工作。

（原文链接：

<http://www.scio.gov.cn/xwfbh/xwfbh/wqfbh/44687/46584/wz46586/Document/1710755/1710755.htm>）

5.5 新华社：国家绿色技术交易中心完成首批交易

国家绿色技术交易中心 18 日完成“基于甲醇重整氢燃料电池技术的能源舱系统”“绿色电力积分自动确权核发边缘网关及交易平台”等首批 7 项绿色技术交易，单项技术合同金额最高超过百万元。

今年 6 月，国家绿色技术交易中心在浙江杭州成立。该中心针对绿色技术资源分散、绿色技术交易标准缺失、市场主体认知较弱等难点，建立了绿色技术综合服务平台。目前，国家绿色技术交易中心线上平台每周新上架绿色技术 7 到 10

项，在途洽谈 20 余项，已制定实施 22 项绿色技术领域重点任务。

上海博氢新能源科技公司自主研发的“基于甲醇重整氢燃料电池技术的能源舱系统”是首批成交的绿色技术之一。在交易中心推动下，该系统以 40 万元的价格成功转化。上海博氢新能源科技公司相关负责人唐潮说，技术上架后，交易中心技术经理人团队为他们提供了全流程服务，帮助匹配合适的技术购买方，提供平台和方案支持双方进行技术“云路演”“云对接”，引导双方根据市场行情、相关法律法规进行了多轮“线上+线下”商业谈判。

（原文链接：

<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1708510199533761952&wfr=spider&for=pc>）

5.6 上交所正与相关机构共同编制“碳中和”投资指数并开发相应 ETF 产品

上海证券交易所总经理蔡建春 8 月 26 日表示，上交所正联合上海环境能源交易所和中证指数公司，以国内 A 股上市公司为样本，共同编制“碳中和”投资指数，并基于该指数开发 ETF 产品。未来，上交所将进一步加强绿色指数开发，鼓励资产管理机构设立跟踪绿色证券指数的产品。

5.7 贵州电网：“五大举措”服务碳达峰、碳中和工作

8月27日，南方电网贵州电网公司出台服务碳达峰、碳中和工作实施方案，提出“大力支持非化石能源发展、全面服务能源消费方式变革、加快构建现代化电网、推动低碳新技术创新发展、配合南方区域统一电力市场建设”五大方面重点举措，着力构建以新能源为主体的新型电力系统，全力服务贵州实现碳达峰、碳中和目标，开创百姓富、生态美的多彩贵州新未来贡献“绿色低碳新动能”。

当前，贵州电网新能源装机已突破1690万千瓦，占比达22.6%，新能源发电基本实现全额消纳，在南方电网五省区中规模最大、增速最快、政府支持力度最大，能源结构转型成效显著。为实现碳达峰、碳中和目标，贵州电网公司大力推动能源供给侧结构优化调整，全力服务新能源接入和消纳。推动非化石能源加快发展，坚持集中式和分布式并举，推动风电、光伏规模大幅提升，推动风光水火储一体化协调发展，有序推进调节电源发展。

到2025年，推动新能源新增装机2360万千瓦；非化石能源装机占比由2020年的52.9%提升至55%以上；发电量占比由2020年的42.3%提升至43.4%。到2030年，推动贵州省区域新能源再新增装机4000万千瓦以上，达到8000万千瓦以上；非化石能源装机占比提升至60%以上，发电量占比提升至46%以上。

同时，大力推动能源消费革命，助力贵州区域、南方五省区及港澳地区产业结构转型升级和绿色发展。推进“新电气化”，持续开展节能服务，推广电力需求侧管理，推动能源资源高效配置和利用。到 2030 年，助力贵州电能占终端能源消费比重由 2020 年的 26.6%提升至 35%以上。加快推进电网数字化转型，建设安全高效的智能输电、灵活可靠的智能配电、开放互动的智能用电、全面贯通的通信网络和统一协同的调控体系，支撑绿色低碳的清洁发电和多能互补的智慧能源发展。此外，还加快推动南方区域统一电力市场建设，服务构建适应低碳发展的体制机制。2026 年至 2035 年，争取新增受入 500-1000 万千瓦区外清洁能源电力。

未来，考虑贵州区域煤炭资源丰富，风电、光伏等新能源快速发展的实际，贵州电网公司将积极推进煤电机组灵活性改造，探索“风光水火储”一体化建设，推动绿色低碳发展，引领电网全产业链绿色生产方式广泛形成，服务贵州加快实现碳达峰目标。“十四五”是碳达峰的关键期、窗口期，贵州电网公司将以更大的决心和更强的力度推动能源电力低碳化转型。

六、专家观点

6.1 谢和平院士：碳中和给煤炭行业带来颠覆性创新机遇

表 1 发达国家煤炭生产和消费情况(2019 年)

国家	煤炭来源(亿 t)		煤炭去向(亿 t)				出口
	开采量	进口量	消费				
			总计	电力	冶金	化工	
美国	6.4	0.06	5.32	4.89 (91.8%)	0.16 (3.1%)	0.27 (5.1%)	0.85
德国	1.31	0.42	1.74	1.47 (84.5%)	0.11 (6.4%)	0.16 (9.1%)	0
日本	0	1.87	2.36	1.41 (59.9%)	0.90 (39.8%)	0.05 (0.3%)	0

表 2 碳中和目标下煤炭与新能源的地位变化

发展周期		2021~2030 年	2031~2050 年	2051~2060 年
煤炭	定位	基础能源	保障能源	支撑能源
	消费量(亿 t)	45~35	35~25	15~12 (调峰、还原剂、安全支撑)
新能源	定位	补充能源	替代能源	主体能源
	在能源消费结构中占比	15%~29%	30%~49%	50%~80%

“未来相当长一段时间内，我国经济社会发展仍将离不开煤炭”

“能源领域是我国实现碳达峰碳中和的核心所在，但不意味着要完全退出煤炭，要完全退出化石能源。”谢和平表示，在这方面，美国的现代化进程、能源消费、碳排放强度等的变化给了我们三点启示。

具体来讲，一是页岩气革命支撑了美国经济发展的能源需求，现代化进程仍需化石能源。近 10 年页岩气产量年均

增长 23.4%，支撑天然气在美国能源消费结构中提高了 9 个百分点，化石能源在能源消费结构中占比稳定保持在 80% 以上。

二是节能带动现代化进程与能源消费脱钩，是支撑能源达峰、碳排放下降的最核心因素。近 10 年美国单位 GDP 能耗年均降速达 3.6%，节能相当于增加美国能源供应 41.5%，且不增加碳排放。

三是如光靠新能源增长，支撑不起美国经济发展。近 10 年美国核能基本不增长，可再生能源在能源消费结构中仅增长 4.4 个百分点。如果扣除页岩气推动的天然气消费增长，美国将增加 4.6 个百分点的能源供应缺口。

“我国油气对外依存度持续上升，能源安全面临严峻挑战。我国不能简单复制美国发展页岩气等非常规油气的能源独立模式，但可借鉴其成功经验。”谢和平指出，“必须认识到，以煤为主的能源资源禀赋和经济社会发展所处阶段，决定了未来相当长一段时间内，我国经济社会发展仍将离不开煤炭。碳达峰碳中和需要长期努力才能实现，在 2030 年前的近 10 年碳达峰过程中，在 2060 年前的近 40 年碳中和过程中，仍需要煤炭发挥基础能源作用，做好经济社会发展的能源兜底保障。”

据谢和平介绍，美国、德国、日本等发达国家的发展历程也表明，即使有可替代煤炭的能源，碳达峰后仍然使用煤

炭，只是煤炭的用途发生了变化。“鉴于我国能源资源禀赋和经济社会所处阶段，煤炭消费量占比虽下降，但是在能源体系中的‘压舱石’和‘稳定器’作用越来越凸显。结合发达国家的发展历程，预计我国在 2060 年完全实现碳中和后，仍需要煤炭作为电力调峰、碳质还原剂以及保障油气供应安全等。”

“为煤炭行业留出了降低发展速度、提升发展质量的时间和空间”

“近几十年来，经济社会的快速发展催生了煤炭需求的持续旺盛，也直接导致了煤炭行业被动式超负荷运行。碳达峰碳中和目标促进煤炭消费减量，带动煤炭生产强度下降，给煤炭行业带来发展空间受限的严峻挑战，也为煤炭行业留出了降低发展速度、提升发展质量的时间和空间，给煤炭行业带来转型发展的机遇。”谢和平指出，首先便是回归高质量发展的机遇。

据介绍，煤炭行业 70 年负载运行，超负荷生产，为经济社会发展贡献了 925 亿吨煤炭产品，在支撑经济社会快速发展的同时，也带来了一系列严重的问题。煤矿基本建设欠账较多，加上一些煤矿高负荷甚至超能力生产，安全生产事故时有发生；井下工程和采空区规模超出地质承载力，严重破坏了地下水系，造成大面积地表沉陷和植被破坏。

钱鸣高院士曾提出：“在地质条件好的情况下同样产出

10 亿吨煤，中美百万吨死亡率差不多。但是油气、可再生能源上不来，我国的煤炭产能就必须扩大到 30 亿吨，必须开采地质条件不好的 20 亿吨，因此问题就出现了。”具体来讲，为了满足高产能的要求，煤炭行业做出了巨大努力，1/3 依靠适应国情的新技术和世界一流的煤矿，1/3 依靠一般技术的煤矿，而另外的 1/3 则依靠技术水平低、安全差的煤矿。

事实上，煤炭行业专家学者早在 20 世纪末就提出推进煤炭行业高质量发展的愿望，根据地质条件、技术水平建设科学产能，煤炭产量控制在合理规模。科学产能的理念也被广泛接受。

钱鸣高研究认为，按照目前煤炭行业的技术水平，我国煤炭产量在 25—30 亿吨比较合适。“但是科学产能建设步伐不及预期。碳达峰碳中和目标下，煤炭行业可放下产量增长的包袱，回归到合理规模，走科学产能之路，走自己的高质量发展之路，为煤炭行业回归高端发展提供了难得机遇。煤炭行业需要尽快从扩大产能产量追求粗放性效益为第一目标的增量时代，迈向更加重视生产、加工、储运、消费全过程安全性、绿色性、低碳性、经济性的存量时代，快速提升发展质量。”谢和平指出。

“碳达峰、碳中和进程将是煤炭行业转型升级乃至颠覆式发展的过程”

“其次是要抓住煤炭行业升级高技术产业的机遇。”谢

和平表示，“2015 年以来，积极把握经济社会发展的态势，煤炭行业主动提出煤炭革命、自我革命。目前煤炭革命的理念已获广泛认可，大量高校、科研院所已开始研究，一些研究团队取得了一定进展，但尚未取得重大突破。”

在此背景下，据谢和平介绍，深圳大学提出了一种可适用于现场施工的固体资源流态化开采新方法-迴行开采结构及方法，进行深部煤炭资源流态化开采时只需布置一个水平大巷和一个流态化资源井下中转站，不需要建设用于煤炭提升、运输的井巷。

“碳达峰碳中和目标倒逼煤炭行业改变过去几十年引进-消化-吸收-再创新的路径延续式创新模式，煤炭行业将迎来实现颠覆性创新的机遇，可以集聚优势创新资源，轻装上阵主攻技术装备，早日成为高精尖技术产业。”谢和平说。

“另外，煤炭与可再生能源具有良好的互补性，煤矿区也具有发展可再生能源的先天优势，这都为煤炭行业提供了抢占新能源主阵地的发展机遇。”谢和平指出，煤矿区除了丰富的煤炭资源外，还有大量的土地、风、光等其它资源。我国目前已有及未来预计新增的采煤沉陷区面积超过 6 万平方千米，可为燃煤发电和风光发电深度耦合提供土地资源。煤矿井巷落差大，可用于抽水蓄能，为可再生能源调峰；我国煤矿井巷和采空区形成的地下空间大，体积超过 156 亿立方米，且有不少的残煤，残余煤炭二氧化碳吸附能力强，有

利于井下碳吸附、碳储存；此外，井下温度较高且稳定，可发展地热开发利用技术。

“过去很多年，煤炭企业发展新能源基础弱，也没有动力、决心，碳中和目标倒逼煤炭企业主动发展新能源，进入新能源主阵地。可以充分发挥煤矿区优势，以煤电为核心，与太阳能发电、风电协同发展，构建多能互补的清洁能源系统，将煤矿区建设成为地面-井下一体化的风、光、电、热、气多元协同的清洁能源基地。”谢和平说，“总体来讲，碳达峰、碳中和进程将是煤炭行业转型升级乃至颠覆式发展的过程。因此，碳达峰、碳中和对煤炭行业而言，绝非只是艰巨的挑战，更是难得的历史机遇。”

（原文链接：

<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1707207719501532394&wfr=spider&for=pc>)

6.2 章建华：服务保障碳达峰碳中和目标如期实现（人民要论）

8月16日，国家能源局局长章建华在人民日报撰文表示，“十四五”加快实施可再生能源替代行动。坚持可持续发展战略，大力推进非化石能源迭代发展，稳步加快替代力度和节奏，切实让绿色低碳发展的成色更足、分量更重。加快发展风电光伏产业，优先推进东中南部地区风电光伏就近开发消纳，积极推动东南沿海地区海上风电集群化开发和“三北”

地区风电光伏基地化开发，“十四五”时期风电光伏要成为清洁能源增长的主力。以下为全文：

如期实现碳达峰、碳中和目标是以习近平同志为核心的党中央作出的重大战略决策。习近平总书记强调：“要坚定不移贯彻新发展理念，坚持系统观念，处理好发展和减排、整体和局部、短期和中长期的关系，以经济社会发展全面绿色转型为引领，以能源绿色低碳发展是关键，加快形成节约资源和保护环境产业结构、生产方式、生活方式、空间格局，坚定不移走生态优先、绿色低碳的高质量发展道路。”国家能源局党组坚决贯彻落实习近平总书记重要讲话精神，深入贯彻能源安全新战略，坚持立足主战场、当好主力军、打好主动仗，坚决落实各项决策部署，全面推进能源绿色低碳发展，确保如期完成各项目标任务。

牢牢保持战略定力

我国力争2030年前实现碳达峰，2060年前实现碳中和，是以习近平同志为核心的党中央经过深思熟虑作出的重大战略决策，事关中华民族永续发展和构建人类命运共同体，充分体现了一个负责任大国对人与自然前途命运的深切关注和主动担当。作为世界第一大能源生产国和消费国，如期实现碳达峰、碳中和目标是一场硬仗，更是一场大考，必须增强自信，保持战略定力，扎实做好打持久战的思想准备和工作准备。

加快推动经济社会发展全面绿色转型的战略举措。我们建设的社会主义现代化具有鲜明的中国特色，其中之一就是我国现代化是人与自然和谐共生的现代化，注重同步推进物质文明建设和生态文明建设。能源行业规模体量大、关联作用强、影响范围广，能源活动碳排放占全国碳排放总量的比重高，能源发展一头连着物质文明建设、一头连着生态文明建设，实现经济社会发展全面绿色转型必须跨越能源转型变革这个关口。作为世界上最大的发展中国家，发展是我们的第一要务。推进工业化、城镇化以及改善民生等艰巨任务，决定了未来一个时期我们仍将保持对能源消费增长的刚性需求。高质量保障这一需求，必须完整、准确、全面贯彻新发展理念，抓住调整能源结构这个牛鼻子，加快转变行业发展方式，大力提高能源供给质量水平，坚决不走发达国家走过的高耗能高碳排放老路，切实以较低的能源消耗和碳排放有效支撑高质量发展，以能源行业深刻变革支撑经济社会系统性变革，助力经济社会发展全面绿色转型。

纵深推进能源革命的内在要求。党的十八大以来，在能源安全新战略的科学指引下，我国能源结构调整突飞猛进，到“十三五”末煤炭消费占能源消费总量比重历史性降至56.8%，非化石能源消费比重增长到15.9%，非化石能源发电装机规模增长到9.8亿千瓦、位列世界第一，为生态文明建设作出重要贡献，也为实现碳达峰、碳中和打下了坚实基础。

但也要看到，我国能源生产消费体量大，煤炭等化石能源占比高，能源发展面临着资源环境的硬性约束。在基本控制烟尘、二氧化硫、氮氧化物等污染物排放后，进一步降低碳排放、增强可持续发展活力，成为能源行业高质量发展的必由之路。坚定走好这条路，必须站在人与自然和谐共生的高度谋划能源事业，更好把握产业发展与生态保护的关系，树立绿色低碳的鲜明导向，坚定不移推进能源转型变革，更好完成保障能源安全与推动绿色低碳发展两大任务，努力推动我国能源革命实现新的历史性飞跃。

积极推动共同应对气候变化的主动选择。随着绿色发展步伐的不断加快，发展清洁能源、降低碳排放已经成为国际社会的普遍共识，120多个国家提出了温室气体净零排放或实现碳中和的目标。但近年来，一些国家单边主义、保护主义抬头，自顾倾向明显，特别是新冠肺炎疫情导致世界经济低迷、国际交往受限，进一步加剧了逆全球化趋势，履约践诺成效低于预期，应对气候变化面临更多不稳定不确定因素。面对这些风险挑战，需要世界各国勇于担当、戮力同心。我国发挥负责任大国的积极作用，展示应对气候变化的积极态度，全面推进能源绿色低碳发展，有助于提振国际社会共克时艰的信心和士气，促进共同但有区别责任原则、公平原则和各自能力原则得到有效落实，有助于寻求共同应对气候变化的最大公约数，促进各国共同保护地球家园。

大力加强科学谋划

实现碳达峰、碳中和是一场广泛而深刻的经济社会系统性变革，涉及现代化建设的方方面面，必须强化战略思维、拓宽战略视野、做好战略设计，切实增强工作的原则性、系统性、预见性和创造性。

统筹处理好三大关系。坚定不移贯彻新发展理念，坚持系统观念，加强顶层设计和统筹衔接，努力保持科学合理、协调一致的工作力度。统筹处理好发展和减排的关系，坚持两手抓两手硬，更好运用改革发展办法一体推进生产供应和减碳降污，着力以绿色低碳发展引领减排进程，以减排约束倒逼行业创新，推动形成相辅相成、相得益彰的良性循环，努力化挑战为机遇，切实把发展和减排的目标关系统一于保障能源安全、绿色低碳发展的任务要求。统筹处理好整体和局部的关系，自觉把局部利益放在整体利益中把握考量，坚持以国家顶层设计作为落实行业任务的根本遵循，以加快能源绿色低碳发展作为实现碳达峰、碳中和的关键保障，更好发挥走在前、作表率的带头作用，努力作出更多行业贡献，切实把整体和局部的利益关系统一于全国一盘棋。统筹处理好短期和中长期的关系，坚持功成不必在我、功成必定有我的胸怀境界，统筹谋划进度安排，既要充分认识能源转型变革的艰巨性复杂性，久久为功打好持久战，又要从务实解决当前突出矛盾问题入手，聚焦用力打好歼灭战，努力积小胜

为大胜，切实把短期和中长期的时序关系统一于实现“力争2030年前实现碳达峰、2060年前实现碳中和”目标。

明确能源碳达峰思路。充分发挥集中力量办大事的制度优势，加强战略规划引领，健全工作运行机制，稳步推动能源碳达峰。科学设置战略目标，紧紧围绕2030年单位国内生产总值(GDP)二氧化碳排放比2005年下降65%以上、非化石能源占一次能源消费比重达到25%左右、风电太阳能发电总装机容量达到12亿千瓦以上等国家自主贡献目标，对能源碳排放、消费、效率等行业指标进行深入论证测算，主动认领任务、分解细化落实，努力做到符合实际、切实可行，树立起科学合理的目标指引。明确聚焦战略任务，坚持节约能源和降低排放两大方向，以供给侧结构性改革为主线，供给侧需求侧协同发力，严控煤电项目，严控煤炭消费，加快发展风电、太阳能发电等非化石能源，不断扩大绿色低碳能源供给，大力压减高耗能高碳排放能源消费，以高质量的供需互动促进任务有效落实。加强政策措施保障，结合贯彻落实“十四五”规划纲要，制订出台能源碳达峰实施方案以及电力、煤炭、石油天然气、新能源、储能、政策体系等分领域措施，明确总体要求、主要目标、重点任务，确保一张蓝图绘到底。

抓住用好关键期窗口期

我国距离碳达峰还有不到10年时间，“十四五”时期

是关键期、窗口期。奋发有为做好“十四五”时期工作，全面推动落实能源碳达峰任务，推进重点领域取得历史性进展，对于实现碳达峰、碳中和目标，开创生态文明建设新局面具有重要意义。

大力控制化石能源消费。坚持节约优先发展战略，严格能源消费总量和强度双控制度，不断提升能源利用效率和减碳水平，切实从源头和入口形成有效的碳排放控制阀门。加快煤炭减量步伐，严控煤电项目，积极推动钢铁、建材、化工等主要耗煤行业减煤限煤，大幅压减散煤。合理控制石油消费增速，科学优化天然气消费结构，全面实施油气绿色生产行动，大力推进油气输送降碳提效，积极推动油气加工转型升级，深入开展碳捕集技术研发应用。要确保“十四五”时期化石能源消费年均增速较“十三五”进一步降低，实现单位 GDP 能耗累计下降 13.5% 的目标。

加快实施可再生能源替代行动。坚持可持续发展战略，大力推进非化石能源迭代发展，稳步加快替代力度和节奏，切实让绿色低碳发展的成色更足、分量更重。加快发展风电光伏产业，优先推进东中南部地区风电光伏就近开发消纳，积极推动东南沿海地区海上风电集群化开发和“三北”地区风电光伏基地化开发，“十四五”时期风电光伏要成为清洁能源增长的主力。积极稳妥发展水电、核电，开工建设一批重大工程项目，充分发挥重大工程项目的战略作用。加强绿

色低碳技术创新应用，积极发展安全高效储能技术，扎实推动氢能技术发展和规模化应用，推广建设智能电网。因地制宜发展生物质能、地热能等其他可再生能源。

积极构建以新能源为主体的新型电力系统。坚持创新驱动发展战略，加强技术和政策支撑保障，加快推动电力系统向适应大规模高比例新能源方向演进。大力提升电力系统灵活调节能力，加强抽水蓄能、天然气发电等调峰电站建设，推进煤电灵活性改造，优化电网调度运行方式。加强电网建设，优化全国电网格局，完善区域主网架，开展配电网智能化升级改造，鼓励用户投资建设以消纳新能源为主的智能微电网。加强源网荷储协同发展，推动风光互补、水火互济等多能互补，推进新能源电站与电网协调同步，充分发挥储能系统双向调节作用。深化电力体制改革，推动完善电价和电力调度交易机制，加强电力辅助服务市场建设，推进电力市场化交易，不断完善符合新型电力系统运行的配套机制和市场模式。

(作者为国家能源局党组书记、局长)

《人民日报》(2021年08月16日 10版)

(原文链接:

<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1708196636562168657&wfr=spider&for=pc>)

6.3 金观平：构建力促“双碳”财税政策体系

财政部表示，正牵头起草财政支持做好碳达峰、碳中和工作相关文件，充实完善一系列财税支持政策，积极构建有力促进绿色低碳发展的财税政策体系。实现碳达峰、碳中和目标是一场“硬仗”，作为宏观政策的重要组成部分，财税政策要精准有效发挥突出作用。

财政是国家治理的基础和重要支柱，资金支持、税收制度、政府采购等，都是推进碳达峰、碳中和的重要政策工具。

“十三五”以来，财税政策在促进绿色低碳发展中扮演了重要角色。在资金支持方面，持续强化支出保障，2016年至2020年共安排了生态环保资金44212亿元，年均增长8.2%。这些支出往往和企业运行、百姓生活息息相关，比如支持钢铁煤炭行业化解过剩产能、支持北方地区冬季的清洁取暖试点、支持新能源汽车推广运用等，都直接让广大企业、百姓受益。

同时，推进碳达峰、碳中和工作，需要进一步健全政策体系，实施更有力度和针对性的政策举措。今年3月中央财经委员会第九次会议强调，完善有利于绿色低碳发展的财税、价格、金融、土地、政府采购等政策。如何支持做好碳达峰碳中和工作，成为当前财税政策面临的重要任务。

在财政收支矛盾较为突出的形势下，生态环保资金投入面临不小的压力。为此，一方面要强化资金保障，加大资金

支持力度；一方面要注重资金的科学分配、优化支出结构，发挥出最大的生态环境效益和社会效益。同时，通过实施生态环境、自然资源领域中央与地方财政事权和支出责任划分改革方案，确保责任主体明确、工作落实到位。

在加大财政支持的同时，要坚持政府和市场两手发力，建立多元化投入机制。财政资金要发挥“四两拨千斤”的作用，引导和带动社会资金支持绿色低碳发展，比如通过政府和社会资本合作（PPP），推动社会资本更多参与污染防治和绿色低碳项目。政府采购是宏观调控的重要工具，要大力实施绿色采购政策，运用强制采购、优先采购、制定政府采购需求标准等措施，扩大政府绿色采购范围，充分发挥导向作用。

绿色税制建设广受关注。绿色税制并非由单一税种担纲，而是涉及环境保护税、资源税、企业所得税、消费税、车船税、车辆购置税等多个税种。我国绿色税制已初步建立，下一步还需要契合碳达峰碳中和目标的要求，全面统筹相关税种，更好发挥反向约束和正向激励机制作用，促进绿色低碳发展。

实现碳达峰、碳中和是一场广泛而深刻的经济社会系统性变革，宏观政策也需要全面、系统地提供有力支撑。财税政策要做好科学顶层设计，把握好关键着力点，密切和其他宏观政策协同配合，为确保如期实现碳达峰、碳中和目标作

出贡献。

6.4 王志轩：做好碳排放统计核算 强化碳达峰碳中和工作基础保障 **——碳排放统计核算工作组成立意义及工作建议**

准确的碳排放数据是建立在权威而规范的碳统计核算基础上的。二氧化碳的产生主要源于化石能源的燃烧活动，但也包括工业过程和农业活动等。可知，从整体来看，只要完整、准确计算了产生端的二氧化碳排放就可以了解碳的总排放量情况。但是从局部看，如一个企业或者地区，要想知道总排放量，不仅需要计算产生端的直接排放，而且要考虑输入的电能或者其他加工过的原料中有多少碳的输入。如根据中国电力企业联合会分析，2020年，中国生产一度电的平均二氧化碳排放大致在570克左右。这样一来，地区与地区间、企业与企业间的碳流动的关系是十分复杂的。实际上，要想核算清楚一个主体的碳排放要考虑的问题比以上情况还要复杂很多。因此，碳的数据不仅仅是个“统计”问题，而且是“核算”问题，统称为“统计核算”。对于国家温室气体排放，IPCC发布了《国家温室气体清单指南》及相关配套文件。对于一个具体碳排放主体，国际范围内广泛使用的温室气体排放量化方法主要有两种，即基于核算的方法和基于连续监测的方法。基于核算的方法是指通过活动水平数据乘以排放因子来核算温室气体排放量；基于连续监测的方

法是指通过直接测量排放气体流量和排放气体中的温室气体浓度来计算温室气体排放量。不论哪种方法，若要把碳排放数据作为规划性、强制性、考核性数据时，必须要有科学和权威的部门牵头组织、做好认定。我国要制定碳达峰方案和碳中和路线图并将其分解到不同部门或地方政府时，碳排放的统计核算就成为了重要的基础性、机制性工作。

同时，随着应对气候变化在全球治理体系中的重要性不断提升，国际气候谈判工作越来越重要。各层面及国家碳排放核算是构建应对气候变化分析模型、准确掌握我国碳排放变化趋势、制定碳减排战略决策、针对性开展各项碳减排工作、实现碳达峰碳中和目标的前提和基础，也可参与应对气候变化国际谈判提供重要技术支撑。

我国虽已初步建立了碳排放核算方法，并开展了 5 个年份的清单编制工作，但由于我国产业结构调整不断升级，技术更迭迅速，与碳排放相关的参数不断变化，目前核算工作仍存在边界不清、能源消费活动水平数据及部分化石能源碳排放因子选择不合理、不同机构的碳排放核算结果偏差大且缺乏年度连续性等现实问题，影响了不同层面的温室气体排放核算数据的科学性和权威性。再如，在国家碳排放权交易市场的碳核算中，对未实测碳元素含量的燃煤发电机组采用惩罚性高限值本身就不具有科学性和准确性；还有，率先纳入全国碳市场的发电行业碳排放量计算也需进一步增强核

算的科学性和规范性。同时，我们也要看到，碳排放核算的国际规则还在不断更新完善，《2006年IPCC国家温室气体清单编制指南2019修订版》首次完整提出基于大气浓度（遥感测量和地面基站测量相结合）反演温室气体排放量的做法，这将成为全球和区域尺度下检验和校准温室气体排放结果的重要手段。

综上所述，我国现有核算方法已经越来越难以适应我国碳达峰、碳中和工作形势，亟须加快调整完善，亟须全面提高碳排放核算工作质量，升级碳排放核算工作机制，提高我国核算结果的准确性和权威性。

近日，碳达峰和碳中和工作领导小组办公室设立碳排放统计核算工作组，为加快建立统一规范的碳排放统计核算体系，提升碳排放统计核算工作制度化、规范化水平，切实提高相关数据权威性、时效性和准确性提供了组织保障。工作组成员单位既有政府部门，也有行业协会，可以充分调集各方面资源，为支撑我国实现碳达峰、碳中和发挥更大的作用。希望尽快明确工作基本原则，建立工作组常态化工作机制，制定详细的工作目标任务清单，在此基础上协调各部委及行业协会高效开展相关工作。这样的机制，既体现了科学性，更体现了权威性，同时体现了我国的国情和体制优势。

碳排放统计核算工作机制已经建立，关键是加快做好各项工作，为此提出几点建议：

一是要充分发挥我国制度优势，在原有的碳排放核算和能耗统计体系基础上，加快建立以二氧化碳排放为统领的统计核算制度体系和标准体系，并结合实际情况逐步拓展到其他温室气体。要统筹国内国际两个方面，建立既体现中国特色、又做到国际衔接的方法学和工作体系。

二是在统计核算体系制定过程中，各部门要形成合力，坚持全局观、因事制宜（根据不同目的采用不同方法）、抓重点、简便易操作等原则，做到科学有效、简明适用，不过多增加相关主体的碳统计核算负担，有力有效服务于各地区、各行业、大型企业等制定实施碳达峰行动计划。

三是在具体方法学上，要完善各种经济活动的碳排放水平或能耗与碳排放之间的关联性研究，并进一步增强统计数据的时效性、准确性。要尽快明确直接和间接碳排放的统计核算方法。加快研究基于大气浓度反演温室气体排放量的方法，探索将碳卫星数据应用于碳排放量核算，形成技术优势。

四是在电力领域，建议逐步建立火电厂连续在线监测方法的技术标准体系，规范连续监测方法的应用实施，研发相关产品设备，减少人为误差，以确保数据质量。建议调查发电用燃煤碳元素含量，根据我国煤种特点，通过广泛抽样调查，统计归纳提出

更加科学合理的、更有代表性的单位热值含碳量等排放因子数据。（作者：王志轩，系国家气候变化专家委员会委

员)

6.5 解振华：实现碳达峰碳中和目标，须增强公众绿色低碳意识

中国气候变化事务特使解振华 8 月 25 日表示，实现碳达峰、碳中和目标，必须增强公众绿色低碳意识，倡导低碳消费，在全社会形成绿色低碳生活新风尚。

2021 年“全国低碳日”主场活动“公众参与低碳发展”论坛今天以线上方式在北京举办。

解振华在致辞时表示，气候变化是关乎人类生存和永续发展的安全问题。应对气候变化，需要走高质量发展之路，坚持绿色、低碳、循环发展。积极应对气候变化不仅是政府的责任，也需要社会各界共同参与，共同应对。

中国科学院日前发布的相关研究报告显示，居民消费产生的碳排放量占全社会碳排放总量的 53%，其对碳排放的贡献不容忽视。目前，公众端碳减排面临着分散、难以定量等诸多问题。

中国气候变化事务特使解振华在论坛上致辞图片论坛上，“绿普惠云——碳减排数字账本”云平台首次亮相。该云平台由生态环境部宣传教育中心指导，北绿普惠网络科技有限公司负责建设，在消费端以数字化方式，为公众参与碳达峰、碳中和提供参与路径和解决方案。

中华环保联合会副主席杜少中介绍，绿普惠云以该联合

会《公民绿色行为碳减排量化》团体标准为依托，是第三方数字化绿色生活减碳计量底层平台，通过计算引擎将碳减排标准模型化输出，帮助企业量化、记录用户的碳减排行为，输出个人、企业、政府“三位一体”的碳账本，数字化动态展现所有个体和团体对碳中和的贡献。

减污降碳是促进经济社会绿色转型和生态环境持续改善的重要抓手。杜少中表示，通过这一云平台，有望实现商业激励、政策引导鼓励、减排量交易并行的综合性、可持续、市场化激励机制，在促进个人绿色生活和消费领域减碳等方面具有重要意义，有助于构建政府为主导、企业为主体、社会组织和公众共同参与的环境治理体系。

解振华说，近年来，我国开展了形式多样的低碳宣传活动，提升了公众的低碳发展意识，扩大了气候变化的影响力，取得了很大成效，但还需要进一步加强气候传播和公众参与宣传，建立和完善公众参与机制，促进低碳意识转换为实际行动，加强国际合作。

6.6 楼继伟：警惕发达国家借气候议题 利用碳关税碳额度定价、贸易保护

8月26日，首届“ESG全球领导者峰会”隆重举行，主题为“聚焦ESG发展，共议低碳可持续新未来”。

本次峰会由新浪财经ESG频道牵头发起，联合中信出版集团共同主办。峰会汇聚60余位关心ESG发展的政、商、

学界重磅嘉宾，就 ESG 投资、可持续发展、低碳转型等 10 个议题展开研讨。全国政协外事委员会主任、中国财政部原部长楼继伟先生在“可持续发展的全球机遇与挑战”部分发表主旨演讲。

楼继伟指出，ESG 投资和 ESG 管理在 ESG（环境友好、社会责任、公司治理）三个维度下进行。首先关于社会责任，他举例，比如不能搞性别歧视，不能推崇 996，现在有一些互联网企业甚至把 996 认为是一种优惠，如果没有适当的监管，都变成 996，会减少就业，对社会是不利的。

在公司治理方面，他表示，要有好的公司治理结构、好的信托责任、好的风险管控。作为投资来说，要看对方的公司治理和风险管控。“有的是大股东就拿金融机构作为自己套取资金的平台，何谈风险管控？”

如何实现 ESG？他强调最重要的是依靠良好的政策环境、可持续的一致性的监管环境，而且是带有平衡性的。他指出，如果员工是终身合同，雇主就无权力解雇他，但这不适合于季节性用工、灵活用工的行业，变成了外包，变成了不是雇佣合同，是订单合同，逃避工伤保险，也不给交养老保险等，“那些快递小哥出了那么多事情”，同时他也指出，监管的不平衡也会引发另外一个极端，比如有的欧洲国家不允许商户星期六、星期天开门，说影响劳工权益，实际上是给消费者带来了巨大的不便。

关于环境友好，他表示，双碳目标会带来大量的投资机会，是百万亿级的投资机会，也会使现存的产业链高度承压和引发结构性通胀的风险，对其难度要进行充分的估计。他指出，我国仍处于城市化的过程中，对钢材、建材仍然有大量的需求，对长流程的制钢要有适度的控制，并加强减排改造。但是我国的累计用钢远远没有到拐点，缺乏足够的废钢，拐点还有多少？累计用钢达到人均 70 吨，我们远没到。所以，没那么多废钢，全面推广短流程制钢是不现实的。他强调，应对气候变化是国际现在越来越共同的认识，已经变成共同议题，还是要坚持共同并有区别的责任。要警惕发达国家借此议题，利用碳关税、碳额度定价，实现贸易保护。

他表示，我国刚刚实现了碳额度交易市场的统一，但是碳额度的价格只及欧盟的 1/8。如果在此问题上快速跨越，将严重打击我国的产业链。现在应当尽快地明确三点，第一点，现在碳排放强度到底是多少？第二点，碳达峰在 2030 年以前实现，到底是哪一年，时点是什么？第三点，量点是什么？多少数量？是在现存碳排放强度上增加 20% 还是 30%？他强调，碳排放光靠第三方认证不行，还得有官方的认证，这样才可以使这个交易真正能够起到减碳、促进投资、平滑经济增长和实现双碳目标这样的作用。

他表示，最近国家取消了钢材的出口退税，提高粗钢的出口关税，这有利于减排、减碳，防止碳转移。中国这么大

的长流程制钢，大量的碳排在中国，但是上万亿的初级钢材的出口，实际上是碳转移到中国来了。这样做还可以对冲大宗商品的价格上涨，这是一个很好的机制。而且这样做有利于防止某些国家利用碳关税、碳额度定价对我们实行贸易打击。我们要想办法同国际接轨，虽然我们不能够一下子达到欧盟的碳交易价格的水平，但是我们是逐步往上靠拢，而且各种国际机制要主动参与，大家追求共同并有区别的责任。

他还指出，现在碳排放的市场虽然统一了，但是参与交易的企业还是太少，要争取大多数企业都能进入，这样定价才真正有意义。

6.7 唐登杰：大力推动节能工作 助力实现碳达峰碳中和

我国力争 2030 年前实现碳达峰、2060 年前实现碳中和，是以习近平同志为核心的党中央经过深思熟虑作出的重大战略决策，事关中华民族永续发展和构建人类命运共同体。我们要深入学习贯彻习近平生态文明思想，完整、准确、全面贯彻新发展理念，把提高能效作为实现碳达峰、碳中和的重要着力点，从全过程、各领域坚持和强化节能工作，从源头持续减少二氧化碳排放，促进经济社会发展全面绿色转型，建设人与自然和谐共生的现代化。

一、实现碳达峰碳中和对节能降碳工作提出了新的更高要求

习近平总书记强调，实现碳达峰、碳中和是一场广泛而深刻的经济社会系统性变革，要把碳达峰、碳中和纳入生态文明建设整体布局，拿出抓铁有痕的劲头，如期实现 2030 年前碳达峰、2060 年前碳中和的目标。作为世界上最大的发展中国家，我国仍处于工业化、城镇化深化发展阶段，能源资源需求保持刚性增长，实现碳达峰、碳中和的时间窗口偏紧，工作任务偏重，必须以抓铁有痕、踏石留印的劲头，以节能降碳为重要抓手，加快转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力，推动经济社会发展建立在资源高效利用和绿色低碳发展的基础之上。

节能是实现碳达峰碳中和目标的关键支撑。能源消耗特别是化石能源消耗是我国二氧化碳排放最主要的来源。如期实现碳达峰、碳中和，必须坚定不移把节约能源资源放在首位，充分发挥节能的源头把控作用，以较低峰值水平实现碳达峰，推动我国能效水平提升至世界一流乃至全球领先水平，形成有效的碳排放控制阀门。

节能是推动产业结构调整优化的重要举措。产业结构偏重、能源效率偏低是我国实现碳达峰、碳中和的难点所在。要进一步发挥节能提高能效的倒逼引领作用，严格控制增量、调整优化存量，加快推动产业转型升级，促进我国产业发展向中高端迈进。

节能是缓解能源供需矛盾的必然选择。从供给看，我国

能源供应保障能力不断增强，但能源粗放利用现象突出，能源安全保障仍承受很大压力。从需求看，我国人均电力消费量仅为经济合作与发展组织（OECD）国家的 56%，随着现代化进程加快推进和人民生活水平的提升，我国能源需求仍将保持刚性增长。面对能源供需的突出矛盾，亟须把节能作为缓解能源供需矛盾、满足能源需求增长的重要途径。

节能是培育高质量发展新动能的重要源泉。我国节能技术进步和产业发展空间巨大。如期实现碳达峰、碳中和目标，必须大力推进能源领域科技创新，推进节能降碳产业创新发展，加快传统产业绿色转型升级。这一过程中不断形成发展的新动能，也将为实现碳达峰、碳中和提供坚实的产业和技术支撑。

二、扎实推动“十四五”节能降碳重点工作

“十四五”是我国开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年，是碳达峰的关键期、窗口期。我们要深入贯彻习近平生态文明思想，认真落实党中央、国务院关于碳达峰、碳中和的决策部署，立足新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，构建新发展格局，推动高质量发展，切实增强紧迫感、责任感、使命感，将节能贯穿于经济社会发展的各方面和全过程，大力推动结构节能、技术节能、管理节能，加快生产生活方式绿色低碳转型，助力碳达峰、碳中和目标如期实现。

统筹做好“十四五”节能降碳总体设计。研究制定并报请国务院印发“十四五”节能减排综合工作方案，明确“十四五”节能工作的总体思路、重点工程、重大政策和保障措施。制定印发加强全社会节约用能促进碳达峰实施方案，进一步细化落实“十四五”节能目标任务。以能源产出率为重要依据，将“十四五”节能目标分解落实到各地区，压紧压实目标任务，确保完成单位国内生产总值能耗降低13.5%的目标。

严格实行能源消费强度和总量双控。落实《完善能源消费强度和总量双控制度方案》工作要求，坚持和完善能耗双控制度，严格能耗强度约束性指标管理，合理控制能源消费总量。健全能耗双控管理措施，增强能耗总量管理弹性，推动能源资源配置更加合理、利用效率大幅提高。加强产业规划布局、重大项目建设与能耗双控政策的有效衔接。

坚决遏制“两高”项目盲目发展。要把坚决遏制“两高”项目盲目发展摆在节能工作的重要位置，作为碳达峰、碳中和工作的当务之急和重中之重，下大力气抓紧抓实抓好。坚决拿下不符合要求的“两高”项目。

大力推动重点领域节能降碳。工业领域，深入推进煤电、钢铁、有色、建材、石化、化工等行业节能降碳工艺革新，全面建设绿色制造体系。交通运输领域，打造节能低碳交通运输体系，调整优化运输结构，大力推动交通领域电动化，

推广节能和新能源车船。建筑领域，提升建筑节能标准，推行绿色建造工艺和绿色建材，加强超低能耗和近零能耗建筑示范。公共机构领域，推行能耗定额管理，全面开展节约型公共机构示范单位创建。新型基础设施领域，提升数据中心、5G等新型基础设施能效水平，加快绿色数据中心建设。

加快先进节能技术和产品设备研发推广。发挥新型举国体制优势和企业创新主体作用，加强节能降碳科技攻关和示范应用，布局一批节能降碳前沿技术研究。加快推广先进高效节能产品设备，淘汰落后低效设备。

深入开展节能降碳全民行动。加强节能低碳全民教育，坚决遏制奢侈浪费和不合理消费。引导企业主动适应绿色低碳发展要求。发挥好全国节能宣传周等平台作用，加大节能降碳宣传力度，形成绿色低碳社会新风尚。

加强国际能效合作。积极宣传中国节能为全球可持续发展作出的巨大贡献。依托绿色“一带一路”建设、南南合作等机制，带动先进节能技术产品、标准、业态模式走出去，为全球应对气候变化和能效提升贡献中国智慧、中国方案。

三、不断强化节能降碳工作的制度保障和基础支撑

对标碳达峰、碳中和目标要求，加强政策协同、健全制度体系、构建长效机制，推动节能管理、服务、监管能力现代化，加快形成有利于绿色低碳发展的激励约束机制。

严格节能目标责任。严格开展省级人民政府能耗双控目

标责任考核，考核结果作为省级人民政府领导班子和领导干部综合考核评价的重要依据。加强全国和各地区能耗双控目标完成形势监测预警，定期发布能耗双控目标完成情况晴雨表，对高预警等级地区实施窗口指导，对能耗双控目标进度滞后的地区，督促其控制“两高”项目投产建设节奏。

健全节能法规标准。加快修订节约能源法、节能审查办法等法律法规。开展百项节能降碳标准提升行动，抓紧修订一批能耗限额、产品设备能效强制性国家标准，扩大能耗限额标准覆盖范围。

加强基础制度建设。严格固定资产投资项目节能审查制度，从源头严控新上项目能效水平。加强重点用能单位节能管理，深入开展节能监察，强化节能事中事后监管。推动地方实行用能预算管理。

完善节能经济政策。健全有利于节能的价格、财税、金融政策。以节能为重要导向完善绿色电价政策，严禁对高耗能行业实施优惠电价政策。加大财政投入力度，支持节能降碳重点工程建设。健全绿色金融体系，支持符合条件的节能减排企业上市融资和再融资。加快推进全国用能权交易市场建设。鼓励节能服务产业不断创新商业模式和服务业态。

夯实节能基础能力。健全能源计量、统计、监测制度体系，完善工业、建筑、交通等领域能源消费统计制度和指标体系，逐步推动节能降碳领域大数据资源共享和分析应用。

各地区、各部门要更加紧密地团结在以习近平总书记为核心的党中央周围，按照党中央、国务院关于碳达峰、碳中和的决策部署，坚持节能优先的能源发展战略，锐意进取、奋发有为、扎实工作，深化能源生产和消费革命，推动能源清洁低碳安全高效利用，确保完成“十四五”能耗双控目标任务，助力实现碳达峰、碳中和目标，促进高质量发展和生态文明建设实现新进步。



赛西碳索

中国电子技术标准化研究院（赛西）是工业和信息化部直属事业单位，是最早从事应对气候变化领域政策标准研究与产业服务的综合性研究机构之一。本公众号致力于解读碳达峰碳中和国内外低碳政策、标准，分析产业和技术发展状况，发布最新研究成果和专家观点。

联系人：碳达峰碳中和工作专班

联系电话：010-64102702

地址：北京市东城区安定门东大街 1 号

