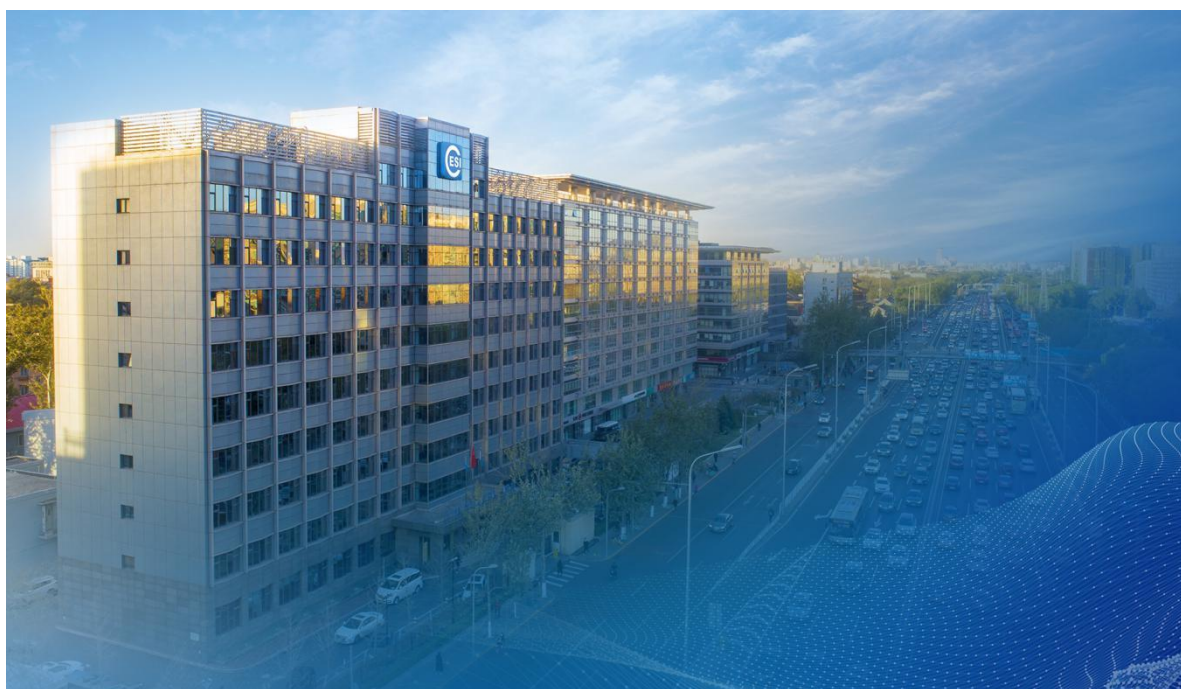


碳达峰碳中和工作简报

（2024 年 3 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
2024 年 4 月

版权声明

本工作简报版权属于中国电子技术标准化研究院，并受法律保护。转载、摘编或利用其它方式使用本工作简报文字或者观点的，应注明“来源：中国电子技术标准化研究院”。禁止通过公开途径获取再借助各种平台或途径变相出售本工作简报。违反上述声明者，本院将追究其相关法律责任。

目录

一、 标准进展	1
1.1 市场监管总局标准技术司关于征集“新三样”碳足迹国家标准项目提案的通知	1
1.2 市场监管总局标准技术司关于征集 2024 年碳达峰碳中和国家标准专项计划的通知	1
二、 国际视野	2
2.1 联合国环境大会闭幕，“包容性多边主义”推进环保运动	2
2.2 联合国环境规划署报告--超越废物时代：变垃圾为资源	5
2.3 联合国为全球内陆运输到 2050 年实现碳中和制定脱碳战略	7
2.4 新增装机规模去年创新高 部分国家发展前景不确定 全球光伏市场发展喜忧参半	9
2.5 全球建筑业排放量继续上升，环境署呼吁制定气候行动路线图	13
2.6 国际能源署：全球碳排放创新高引担忧	15
2.7 国际能源署报告显示—清洁能源技术广泛应用加速碳减排	18
2.8 欧委会批准德国补贴重工业脱碳	20
2.9 美国光伏产业发展陷困境	23
2.10 碳封存成德国工业脱碳“首选”	27
2.11 世界气象组织发布《2023 年全球气候状况》：2023 年	

气候变化指标达“爆表”水平31

三、 宏观政策35

3.1 习近平在中共中央政治局第十二次集体学习时强调 大力推动我国新能源高质量发展 为共建清洁美丽世界作出更大贡献35

3.2 国务院关于印发《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》的通知35

3.3 国务院办公厅转发国家发展改革委、住房城乡建设部《加快推动建筑领域节能降碳工作方案》 36

3.4 中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于加强生态环境分区管控的意见》37

3.5 国务院办公厅关于印发《扎实推进高水平对外开放更大力度吸引和利用外资行动方案》的通知 38

3.6 工信部等七部门联合印发《关于加快推动制造业绿色化发展的指导意见》39

3.7 国家发展改革委等部门关于印发《绿色低碳转型产业指导目录（2024 年版）》的通知 39

3.8 国家发展改革委 北京市人民政府关于印发《北京城市副中心建设国家绿色发展示范区实施方案》的通知40

3.9 国家发展改革委发布《促进国家级新区高质量建设行动计划》41

3.10 国家能源局综合司关于公布能源绿色低碳转型典型案

例名单的通知	42
3.11 生态环境部印发《关于加快建立现代化生态环境监测体系的实施意见》	43
3.12 生态环境部公开征求《企业温室气体排放核算与报告指南 铝冶炼行业》《企业温室气体排放核查技术指南 铝冶炼行业》意见的通知	44
3.13 国家能源局印发《2024 年能源工作指导意见》	44
四、 地方动态	45
4.1 北京市人民政府印发《北京市碳排放权交易管理办法》	45
4.2 北京市发展和改革委员会关于对《北京市促进环境社会治理（ESG）体系高质量发展实施方案（征求意见稿）》	46
4.3 上海市生态环境局发布《上海市碳普惠减排项目方法学分布式光伏发电》等六个碳普惠方法学	47
4.4 《上海市 2024 年应对气候变化工作要点》印发	48
4.5 上海市商务委印发《加快提升本市涉外企业环境、社会 and 治理（ESG）能力三年行动方案（2024-2026 年）》	48
4.6 上海经信委等多部门联合印发《上海核电产业高质量发展行动方案（2024-2027 年）》	50
4.7 天津市生态环境局发布《关于做好天津市 2023 年度碳排放报告核查与履约等工作的通知》	51
4.8 江苏省发布产品碳足迹管理体系建设实施意见	52
4.9 江苏省科学技术厅 江苏省财政厅关于印发《2024 年度	

省碳达峰碳中和科技创新专项资金项目指南》及组织申报项目的通知	53
4.10 浙江省建立产品碳足迹管理体系工作方案（征求意见稿）	54
4.11 山东省发展和改革委员会 山东省能源局印发《全省能源绿色低碳转型试点实施方案》	55
4.12 福建省工业和信息化厅 福建省发展和改革委员会 福建省生态环境厅关于印发福建省钢铁和有色金属行业碳达峰实施方案	57
4.13 贵州省两部门联合印发关于深入推进绿色金融、转型金融推动工业绿色低碳发展的通知	58
4.14 安徽省工业和信息化厅等多部门联合印发《安徽省光伏建筑一体化试点示范和推广应用实施方案》	59
4.15 新疆维吾尔自治区工业和信息化厅等六部门联合印发《新疆维吾尔自治区工业能效提升行动计划》	60
4.16 河南省工信厅发布关于培育建设绿色制造业产业链群的通知	61
4.17 河南省人民政府办公厅印发河南省加快制造业“六新”突破实施方案的通知	62
4.18 深圳市生态环境局 深圳市发展和改革委员会等 8 部门印发《深圳市大型活动碳中和实施方案》	63
4.19 深圳市生态环境局 深圳市发展和改革委员会等 11 部	

门印发《深圳市适应气候变化规划（2023-2035 年）》65

4.20 成都市人民政府印发《成都市碳达峰实施方案的通知》
..... 66

五、 行业资讯68

5.1 人民日报：中国式现代化是人与自然和谐共生的现代化68

5.2 中国气候变化事务特使刘振民出席博鳌亚洲论坛 75

六、 专家观点79

6.1 生态环境部科财司司长王志斌：政策、投资、市场、技术
多轮驱动生态环保产业发展 79

6.2 清华大学能源环境经济研究所段茂盛：水泥工业可基于
行业基准法分配碳配额83

七、 赛西动态84

7.1 锂电池碳足迹背景数据库 V1.0 通过专家审查 84

一、标准进展

1.1 市场监管总局标准技术司关于征集“新三样”碳足迹国家标准项目提案的通知

3月8日，市场监管总局标准技术司发布关于征集“新三样”碳足迹国家标准项目提案的通知，提案重点方向包括但不限于：（一）电动汽车：整车制造、驱动电机、动力电池等关键产品碳足迹量化及产品种类规则标准研制。（二）锂电池：产品碳足迹量化及产品种类规则标准研制。（三）光伏产品：光伏组件、电气部件等关键产品碳足迹量化及产品种类规则标准研制。

来源：

https://www.sac.gov.cn/xw/tzgg/art/2024/art_6bc8651eb9ae4535950ce4121087765e.html

1.2 市场监管总局标准技术司关于征集 2024 年碳达峰碳中和国家标准专项计划的通知

为贯彻落实党的二十大报告提出的“积极稳妥推进碳达峰碳中和”的工作部署，加快完善碳达峰碳中和标准体系建设，发挥好标准的支撑作用，在 2022 年和 2023 年专项计划的基础上，经研究，3 月 14 日开展 2024 年度碳达峰碳中和国家标准专项计划的征集工作。按照《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》《国家标准化发展纲要》《2030年前碳达峰行动方案》以及各重点行业碳达峰实施方案明确的工作方向，对照《建立健全碳达峰碳中和标准计量体系实施方案》《碳达峰碳中和标准体系建设指南》部署的标准制修订任务，紧密围绕当前以标准提升牵引大规模设备更新和消费品以旧换新等重大任务，按照重点突出、急用先行、国际接轨的原则，组织开展本年度国家标准专项计划申报工作。

来源：

https://www.sac.gov.cn/xw/tzgg/art/2024/art_101b693f3e5b44f39baefd057e257c59.html

二、国际视野

2.1 联合国环境大会闭幕，“包容性多边主义”推进环保运动

为期一周的联合国环境大会第六届会议今天在肯尼亚内罗毕落下帷幕，会议共通过了 15 项决议和两项决定，涵盖应对“三重地球危机”的诸多重要层面。联合国环境规划署执行主任安诺生（Inger Andersen）将这些成果归功于真正的多边主义精神，并称各方的集体努力又向前迈进了一步。

安诺生在当天举行的闭幕全会上强调，“世界需要行动，

需要速度，还需要真正且持久的变革”。她认为，此次会议能够进一步助力实现这样的变革，并确保地球上的每个人都享有安全和健康的环境这项普遍人权。

减缓危机

她指出，会议通过的决议和决定着眼于减缓当前的“三重地球危机”，其涉及的内容包括加强对矿物和金属的环境可持续管理，在化学品和废物健全管理方面取得更快进展，同时有效防治沙尘暴、应对荒漠化、解决土地恢复等问题。

此外，各方还要求推行可持续的生活方式，提升治理空气污染的区域合作，并在冲突期间及之后更好地保护环境。

强烈意愿

安诺生同时强调，会议通过了一份部长级宣言，明确表达出国际社会致力于减缓气候变化、恢复自然和土地，以及创建一个无污染世界的强烈意愿。

各国环境部长在宣言中极为迫切地确认，气候变化、生物多样性丧失和污染以及荒漠化、土地和土壤退化、干旱和毁林等全球环境挑战和危机对可持续发展构成威胁，并对人类健康和环境产生影响。

他们强调，必须参照现有最佳科学以及土著人民和地方社区传统知识，推进以科学为基础的综合办法，以加强应对当前、新出现和未来挑战的韧性，促进全球团结。他们还呼吁，必须为此采取“有效、包容和可持续的多边行动”。

多边主义精神

安诺生坦言，为取得这些成果而进行的谈判并非一帆风顺，成员国之间也并非总是意见统一，但这正是多边主义的意义所在。

她回顾道，一种真正的“包容性多边主义”在这一届充满活力的大会上贯穿始终，这不仅体现在青年人的积极参与，还反映在民间社会、土著人民、国际组织、科学家和私营部门的投入之中。

她特别强调，本届会议首次设立的“多边环境协定日”更是多边主义精神的集中体现。她表示，将这些强有力的公约、计划和协议聚集在一起，能够形成更大的合力，以确保每一项协定之间更为紧密地协作，并共同收获更好的结果。

前路漫漫

安诺生最后表示，联合国环境署将从现在开始承担起这些新决议所赋予的职责，她同时呼吁每个人在其力所能及的范围内做出行动。

她呼吁各方继续充分地参与到接下来的重大环境议程当中，包括“里约三公约”（《联合国防治荒漠化公约》、《生物多样性公约》和《联合国气候变化框架公约》）的缔约方大会、有关消除塑料污染的国际文书的谈判，以及今年9月举行的未来峰会。

联合国环境大会

联合国环境大会是世界上最高级别的环境议题决策机构，旨在助力恢复人类与自然的和谐，改善世界上最弱势人

群的生活。

大会每两年举行一次会议，其目标是为环境政策确立优先事项，并就此制定国际层面的立法。第六届会议于2月26日至3月1日在内罗毕联合国环境规划署总部举行，有来自182个联合国会员国的7000多名代表注册参加，其中部长级官员超过170人。

根据此次会议通过的决定，大会第七届会议暂定于2025年12月8日至12日在内罗毕举行。

来源：

<https://news.un.org/zh/story/2024/03/1127062>

2.2 联合国环境规划署报告--超越废物时代：变垃圾为资源

根据联合国环境规划署今天发布的一份新报告，在一代人之内，城市垃圾将增加三分之二，其造成的代价几乎会翻倍。因此，只有大幅减少垃圾的产生才能确保一个宜居且负担得起的未来。

联合国环境规划署的《2024年全球废物管理展望》报告题为“超越废物时代：变垃圾为资源”。报告提供了自2018年以来关于全球废物产生、废物代价及其管理的最新和最实质性的信息。分析过程中使用了生命周期评估，探讨如果继续一切照旧、采取中间措施或全面致力于零废物和循环经济社会三种情境下，世界可以获得或失去什么。

废物量和管理成本惊人

报告称，城市固体废物产生量预计将从 2023 年的 23 亿吨增长到 2050 年的 38 亿吨。2020 年，全球废物管理的直接成本估计为 2520 亿美元。然而，如果考虑到废物处理不当造成的污染、健康状况不佳和气候变化等隐性成本，其产生的总代价将上升至 3610 亿美元。如果不采取紧急行动进行废物管理，到 2050 年，这一数字可能几乎翻倍，达到惊人的 6403 亿美元。

联合国环境规划署执行主任安诺生表示：“废物产生与国内生产总值有着内在的联系，许多快速增长的经济体都在废物快速增长的负担下苦苦挣扎。”

今年的《全球废物管理展望》报告提出了让未来资源更加丰富的可行步骤，并强调公共和私营部门决策者在实现零废物目标方面的关键作用，从而可以支持各国政府采取行动，防止错失创建更加可持续社会的机会，为子孙后代确保一个宜居的星球。

循环经济：避免废物成本，带来净收益

报告的模型显示，通过采取废物预防和管理措施来控制废物，到 2050 年可以将年度净成本限制在 2702 亿美元。然而，预测显示，通过采用避免废物、可持续商业实践和全面废物管理将废物产生和经济增长脱钩的循环经济模式，实际上可以带来每年 1085 亿美元的净收益。

报告的主要作者佐伊·伦凯维奇（Zoë Lenkiewicz）表

示：“报告的调查结果表明，世界迫切需要转向零废物方法，同时改善废物管理，以防止严重污染、温室气体排放和对人类健康的负面影响。”

“废物污染没有国界，因此致力于废物预防并在废物管理方面进行投资符合每个人的利益。这些解决方案已经可用并可以扩大规模。现在需要的是强有力的领导力来确定所需的方向和进度，并确保没有人掉队。”

报告是在于肯尼亚内罗毕环境署总部举行的联合国环境大会第六届会议(UNEA-6)上发布的。本次环境大会于2月26日至3月1日举行。

来源：

<https://news.un.org/zh/story/2024/02/1127002>

2.3 联合国为全球内陆运输到 2050 年实现碳中和制定脱碳战略

联合国内陆运输委员会制定的《关于减少内陆运输温室气体排放的战略》日前获得通过，这标志着各会员国朝着可持续的低碳交通迈出了决定性的一步。

数据显示，交通运输部门约占全球每年温室气体排放量的 23%，内陆运输则占到该部门排放量的 72%；而在这部分排放当中，69%来自公路运输，2%来自内河航运，1%来自铁路。此外，到 2050 年，客运需求预计将增长 79%，货运

需求将增长 100%。

重要里程碑

联合国欧洲经济委员会执行秘书莫尔恰安（**Tatiana Molcean**）指出，交通运输部门的脱碳工作落后于许多其他部门，由内陆运输委员会制定的脱碳战略将在很大程度上帮助各国履行其在《巴黎协定》中所做的气候承诺。

莫尔恰安认为，该战略的通过标志着气候行动的一个重要里程碑。

公共交通作为首选

这一脱碳战略的主要目标，是依托内陆运输委员会所管辖的 61 部联合国法律文书，帮助欧洲经委会成员国及这些文书的缔约国转变其内陆运输方式，为最终到 2050 年在该部门实现温室气体的净零排放制定中长期计划。

该战略强调了公共交通的重要性，并提倡将骑自行车和步行作为主要的出行方式，同时鼓励城市货运解决方案采用新的方法。此外，战略还提出改进车辆、基础设施和运营，包括过境运营，以提高内陆交通部门的效率。

需要重大社会变革

莫尔恰安同样认为，出行脱碳不仅需要向电气化过渡，还需要进行重大的社会变革。因此，每个国家都必须采取相关的财政激励措施和政策机制，让本国民众参与到这种转型之中。

内陆运输委员会将通过一项设有里程碑目标的气候行

动计划来实施脱碳战略，并借此帮助成员国和缔约方实现气候目标与优先事项。例如，到 2025 年制定一种全球统一的方法，以确定车辆在整个生命周期中的碳足迹；到 2030 年为客运制定“出行即服务”的政策解决方案。

定期审查

内陆运输委员会还将根据其附属机构提出的建议，在气候行动计划两年一次的审查期间调整和列入更多行动。

而整个脱碳战略则将每五年进行一次审查，第一次审查定于 2029 年进行。内陆运输委员会将在审查的协调工组中起到核心作用，并确定审查范围及自身的职权范围。

来源：

<https://news.un.org/zh/story/2024/02/1126947>

2.4 新增装机规模去年创新高 部分国家发展前景不确定 全球光伏市场发展喜忧参半

2023 年，全球光伏发电新增装机规模再破纪录。国际能源署近日发布的 2023 年度报告显示，去年，全球光伏发电新增装机容量约为 375 吉瓦，同比增长超 30%。其中，中国光伏发电新增装机容量相当于 2022 年全球太阳能光伏新增装机容量，是全球最大光伏市场和产品供应方。未来 10 年，全球光伏产业仍将保持较高速增长。

“全球光伏装机量与发电量将保持快速增长。到 2027

年，全球光伏累计装机量将超过煤炭。”2月28日，在光伏行业2023年发展回顾与2024年形势展望研讨会上，中国行业协会名誉理事长王勃华同样给出了积极预测。在他看来，全球光伏市场多元化呈现加速趋势，吉瓦级市场不断涌现，在政策等因素影响下，虽然各国市场仍面临一定挑战，但前景总体乐观。

中国贡献居首位

国际能源署在报告中强调了中国光伏的亮眼表现。从数据来看，无论在应用，还是在产品方面，中国都是名副其实的第一。中国占全球光伏发电新增装机的比例再创新高，达到56%。

与此同时，中国不仅保持了全球十大光伏市场的位置，在出口上也取得新突破。“2023年，我国光伏产品出口更加多元化。欧洲依然是最主要的出口市场，约占出口总额的42%。亚洲占比从36%上升至40%。”王勃华说，“组件出口前十名的国家占比从70%下降至62%。1亿美元以上的出口市场数量增加7个，5亿美元以上的出口市场增加4个，荷兰、巴西、西班牙和印度依然保持前四大出口市场地位，但比例均有下降。比利时、沙特、巴基斯坦市场跻身前列。”

王勃华透露：“总体来看，2023年，我国光伏产品出口总额约为484.8亿美元。其中，硅片、电池片、组件出口量分别为70.3吉瓦、39.3吉瓦和212.7吉瓦，同比分别增长93.6%、65.5%和37.9%。”

另据市场分析机构 InfoLink Consulting 的数据，在 2023 年全球组件出货排名中，前十家企业均为中国企业。

国际能源署预计，2024 年，中国光伏产业链各环节将继续主导全球产能存量与增量，占比有望进一步提升。

新市场不断涌现

在多家行业研究机构看来，2023 年，全球光伏发电装机规模增长是在供应链价格下降背景下，各国市场需求均保持旺盛，应用不断落地的结果。一方面，大国市场维持积极发展态势；另一方面，新兴市场不断涌现。

王勃华指出：“全球光伏装机市场多元化趋势愈发明显。2021 年，全球共有 17 个吉瓦级市场；2022 年，增至 26 个，其中以欧洲国家为主；2023 年，全球吉瓦级市场国家数量达到 32 个，共建‘一带一路’国家数量增多。预计 2024 年、2025 年，全球吉瓦级市场数量将分别达到 39 个和 53 个。”

在王勃华看来，2024 年，全球光伏发电装机规模有望超过 400 吉瓦，再上一层楼。“超过 100 个国家在去年的联合国气候大会上达成一项重要协议，到 2030 年将全球可再生能源装机容量增加 3 倍。具体到光伏而言，到 2030 年，光伏装机容量将从 2022 年的 1055 吉瓦增加 5457 吉瓦。短期来看，2024 年，保守情况下全球光伏新增装机与去年持平，达到 390 吉瓦左右，乐观情况下能达到 430 吉瓦。”

标普全球光伏首席分析师胡丹则给出了更为积极的预测：“2024 年，全球光伏发电装机规模或将超过 500 吉瓦。

中国在全球占比可能小幅回调，美国、印度、德国、西班牙、巴西、日本、澳大利亚、波兰等是重点市场。”

机遇与挑战并存

虽然全球市场预期稳定向好，但行业研究机构认为，全球光伏发电新增装机仍面临不确定性。彭博新能源财经表示，受当地因素限制，如电网接入、土地和劳动力获取问题等，各国推进光伏发电项目落地仍存在挑战。

其中，政策变化是全球各国要应对的共性问题。胡丹表示：“2024 年是大选年，包括美国、英国、印度、墨西哥在内的一批重要光伏市场均要大选，各国政局的变化将给经济环境带来很多不确定性。”

同时，即使政府鼓励引导，推出了一系列政策红利，然而实施后仍然会出现新痛点。以印度为例，近年来，印度持续激发光伏需求，开展集中式项目招投标工作，同时还出台了户用光伏补贴政策。印度光伏发电新增装机规模因此有所增长，不过远低于该国此前提出的目标，且有可能无法实现气候目标。

InfoLink Consulting 指出，印度民众无法承担高昂的安装费用、政府行政流程造成了项目延宕等因素给印度发展光伏产业带来挑战。印度正计划加大投资力度、简化审批程序促进光伏产业发展。

巴西等国也在光伏项目行政审批上遇到了麻烦。数据显示，2022 年 1 月至 2023 年 1 月，巴西能源监管机构收到超

过 120 万份光伏项目联网申请，数量巨大，但审批程序缓慢。去年，有吉瓦级项目已经完成安装，却因排队审核无法并网发电。

另外，全球光伏供应链价格暴跌也影响了部分国家光伏产业的发展。例如，由于产品不具备竞争力，截至目前，美国大量光伏扩产项目搁置，可能无法建成，这也将一定程度上影响光伏项目的推进。

来源：

http://paper.people.com.cn/zgnyb/html/2024-03/04/content_26045916.htm

2.5 全球建筑业排放量继续上升，环境署呼吁制定气候行动路线图

联合国环境规划署与全球建筑建设联盟今天发布的报告显示，建筑物和建造行业的能源需求与直接排放总共占到全球排放量的五分之一以上。为了让整个行业到 2050 年实现净零排放的目标，各国需制定具有雄心的气候行动路线图，并将其纳入到最新的国家气候行动计划当中。

报告指出，2022 年，建筑行业在全球与能源和流程相关的“营运碳”排放量当中占 37%，达到近 100 亿吨。由此计算，该行业的排放量每增长 1%，就相当于多出 1000 万辆汽车在地球赤道上绕行。

环境署执行主任安诺生表示，如果建筑物本身和建造业不发生根本性转变，就不会找到解决气候变化问题的可靠途径。

需进一步降低能源强度

去年迪拜气候大会进行的首次全球盘点得出结论：要实现《巴黎协定》设定的目标，就必须大幅、快速和持续地减少温室气体排放，这要求到 2030 年将全球可再生能源产能增加两倍，并将全球年平均能效提升速率翻一番。

对此，环境署认为，建筑行业应当在其中发挥重要作用，其能源强度到 2030 年必须比 2015 年的水平下降 37%。虽然在 2022 年，该部门的能源强度同比减少 3.5%，但仍比目标值高出了 15%。

报告分析称，这一能源强度的下降要得益于有 81 个国家制定了建筑节能条例。然而，在没有设立这些条例的国家当中，2022 年新增的建筑面积达到 24 亿平方米，相当于西班牙的整个建筑存量。到 2030 年，预计有 80% 的新增建筑面积将出现在低收入国家当中，这些国家缺失严格的建筑条例。

脱碳投资仍然不足

报告同样指出，在 2022 年建筑物的最终能源消耗当中，可再生能源所占的份额仅为 6%；而要到 2030 年实现将这一份额提升至 18% 的目标，目前的进展还远远不够。此外，报告认为，对能效和高性能建筑的累计投资应比现有水平高出

40%，达到 2.7 万亿美元。

数据显示，从整体来看，2022 年对建筑脱碳的投资增长了 14%，达到 2850 亿美元，这在很大程度上是由于美国和欧洲对能源不安全状况做出的应对；但要实现净零目标，这一投资规模仍然不够，而且报告还估计，2023 年的投资额可能会下降至 2700 亿美元。

打造未来建筑

安诺生强调，到 2050 年将会存在的建筑当中，还有一半尚未建设，这为整个行业重新定义未来建筑提供了一个重大机会。她提出，应当优先考虑建筑的韧性，优先实施翻新和再利用，优先采用可再生能源发电和低碳建设方法，同时解决社会不平等问题。

为此，报告呼吁各国为建筑业制定综合性的气候行动路线图，通过实现政策制定者、私营公司和非政府组织之间的合作，将建筑材料效率战略、低排放设计和技术、电气化，以及可再生能源整合到一起，以加快整个行业的去碳化进程。

来源：

<https://news.un.org/zh/story/2024/03/1127222>

2.6 国际能源署：全球碳排放创新高引担忧

国际能源署（IEA）日前发布最新报告指出，2023 年，

全球碳排放量再创历史新高。值得注意的是，虽然欧美国家自身碳排放有所减少，但其并没有真正减少化石燃料使用，而是通过对外出口化石燃料的方式将碳排放向外转嫁。

去年全球碳排放再创新高

IEA 指出，由于干旱和不断上升的能源需求推高了化石燃料使用量，2023 年，全球碳排放量达到创纪录的 374 亿吨，较 2022 年增长 1.1%。排放主要来自化石燃料燃烧、水泥制造等工业领域，其中化石燃料发电量增长导致碳排放量增加约 1.7 亿吨，约占去年排放总增量的 40%。

“风光”等清洁能源发电量增长，使得能源相关排放正处于“结构性放缓”阶段。IEA 在报告中表示，如果没有更清洁的能源技术，过去 5 年排放量增长将是现在的 3 倍左右。值得一提的是，中国清洁能源布局持续加速，占 2023 年全球太阳能、风能和电动汽车增量的 60% 左右，为减排贡献了不容忽视的力量。

不过，当前全球减排力度对实现《巴黎协定》控制升温 1.5 摄氏度的目标远远不够。联合国指出，全球平均气温较工业化前水平高出 1.1 摄氏度，按照目前趋势，2030 至 2035 年间，全球升温幅度突破 1.5 摄氏度的可能性达到 50%。

美国向外转嫁碳排放

美国去年能源生产相关排放量下降，主要是因为天然气价格下跌使得该国更多选择天然气而不是煤炭发电，该国煤炭正在海外获得“新生”。

根据全球航运数据分析公司开普勒数据统计，2023 年，美国动力煤出口量超过 3250 万吨，出口收入超过 50 亿美元。与此同时，美国用于发电的公用事业煤炭使用量降至本世纪最低水平。

而根据美国能源信息署数据，去年，美国 17% 的煤炭产量用于出口，创历史新高，其中，美国总计向印度交付了 1180 万吨煤炭，占美国出口总量的 36.3%。

油价网撰文指出：“美国本土煤炭使用量降至一个世纪以来最低水平，但煤炭出口却有所增加，尤其是对印度的出口，可以说，印度煤炭消费量不断增长，美国就是间接帮手。”开普勒数据公司统计显示，2023 年，印度本国煤炭产量比 2022 年增长了 130%，已经成为全球煤炭消费增速和增幅最大的国家。美国 CNBC 新闻网也预计，未来 10 年，印度煤炭消费量都将保持净增长。

此外，开普勒数据公司统计还显示，2023 年，美国煤炭其他主要出口目的地还包括荷兰、埃及、摩洛哥、日本。

路透社撰文称，美国本土煤炭使用量下滑与出口量激增形成鲜明对比，证实了美国将碳足迹转嫁他国的事实。

美国向印度大量出口煤炭的同时，还逐步将碳排放量较高的制造业转移到印度。据悉，苹果等美国大型企业正在努力将制造供应链转移到印度，这些美国企业大多已采取环保政策，通过将供应链转移到海外，从而摆脱为碳排放负责。

来源：

http://paper.people.com.cn/zgnyb/html/2024-03/18/content_26048575.htm

2.7 国际能源署报告显示—清洁能源技术广泛应用加速碳减排

近日，国际能源署发布《2023 年二氧化碳排放》和《清洁能源市场监测》两份报告。该机构在这两份报告中指出，得益于太阳能、风能、核能等清洁能源发展和电动汽车等技术快速推广，2023 年全球与能源相关的二氧化碳排放量增幅低于 2022 年。报告认为，如果没有清洁能源技术，过去 5 年全球二氧化碳排放量的增量将是现在的 3 倍。

根据《2023 年二氧化碳排放》报告，2023 年全球与能源相关的二氧化碳排放量达到 374 亿吨，较上一年增加 4.1 亿吨，增幅为 1.1%，这一增量低于 2022 年的 4.9 亿吨。该报告认为，2023 年的异常干旱天气导致全球水力发电量减少，一些经济体不得不用化石燃料替代品来填补这一缺口。如果水力发电量没有出现缩减，去年全球在发电领域的二氧化碳排放量就会下降，从而使与能源有关的排放量总体增幅显著减小。

报告认为，总体而言，过去 5 年，清洁能源技术的广泛应用减少了对化石燃料的需求，为全球加速清洁能源转型提供了机遇。国际能源署署长法提赫·比罗尔表示，全球清洁

能源转型进程经受住了一系列压力测试，并显示出韧性。

国际能源署还首次发布了《清洁能源市场监测》报告。近年来，在政策支持和成本持续下降的推动下，全球清洁能源部署加速推进，一些关键技术取得突破。2019—2023 年，全球清洁能源投资增加近 50%，2023 年达到 1.8 万亿美元，年均增长约 10%。2023 年，全球清洁能源部署创新高，其中太阳能光伏发电和风电的新增装机容量分别同比增长 85% 和 60%。2019—2023 年，太阳能光伏发电、风电、核电、电动汽车和热泵这 5 种关键清洁能源技术的部署，为全球每年减少约 25 艾焦的化石燃料需求，相当于 2023 年全球化石燃料需求总量的 5%。

国际能源署同时指出，全球清洁能源发展仍不平衡。中国清洁能源技术发展继续大幅领先，2023 年发达经济体和中国占全球新建太阳能光伏和风力发电站的 90%，以及电动汽车销量的 95%。比罗尔认为，2023 年全球能源需求增长比 2022 年更加强劲，清洁能源转型的快速推进为控制二氧化碳排放发挥了作用。“我们需要做出更大努力，推动新兴经济体和发展中经济体进一步增加对清洁能源的投资。”

来源：

http://paper.people.com.cn/rmrb/html/2024-03/12/nw.D110000renmrb_20240312_2-15.htm

2.8 欧委会批准德国补贴重工业脱碳

近日，欧盟委员会签署一项金额为 40 亿欧元的重工业脱碳补贴计划，允准德国政府通过“气候保护协议”补贴脱碳困难的重工业领域实现有效减排，涵盖领域将包括化工、金属、玻璃、造纸等用能密集型产业。值得一提的是，德国政府计划采用“差价合约机制”，通过公开竞标选取符合补贴条件的企业，一定程度上降低在减碳技术改造过程中的成本负担。

拟提供补贴促工业降碳

2023 年 6 月，为应对脱碳成本高涨问题，德国政府对钢铁、水泥、造纸、化工等高碳排放领域启动一揽子计划，并提出将与符合条件企业签署“气候保护协议”，表示将推出高达 500 亿欧元的资金支持高排放重工业领域实现脱碳目标，主要将为传统技术领域脱碳过程减排改造提供补贴支持，例如玻璃生产熔炉用能替代、传统炼钢转换为氢能炼钢等。

作为欧洲经济强国，德国为国内工业提供的巨额补贴一时引发欧盟各国关注。经过数月讨论，德国这一补贴计划最终获得欧盟委员会支持。欧盟委员会称，这一举措不仅将帮助德国实现其气候以及能源转型目标，更对欧盟推动“绿色协议”有所助益。

在欧盟竞争委员会执行副主席维斯泰格看来，欧盟委员会最新批准的 40 亿欧元的援助计划，将支持德国减少工业

生产过程中的温室气体排放，有助于欧盟实现气候目标，同时尽可能降低不公平竞争的潜在风险。

据悉，“气候保护协议”约定期限设定为 15 年，签署企业方需承诺与传统技术相比在 3 年内实现 60% 的温室气体减排目标，同时需承诺 15 年内减排 90%。根据规划，德国最早将在今年春季开启第一轮“气候保护协议”的公开竞标，理论上能够以低成本实现更多温室气体排放的公司将赢得补贴。

“差价合约机制”刺激减排

值得注意的是，德国政府拟采取的工业脱碳补贴方式借助了欧盟现行碳排放权交易体系，在欧盟国家中率先使用了“差价合约机制”对能源密集型企业提供资金支持。

德国政府承诺到 2045 年实现碳中和，但对于钢铁、水泥、造纸等高碳排放领域，仅仅使用可再生能源电力将无法完成减碳目标，需要更深程度减排改造。另外，鉴于目前欧盟碳价维持在 60 欧元/吨的相对较低水平，而工业改造投资交付周期相对较长，企业开启改造投资的意愿也不高。

为应对这一挑战，德国政府表示将借助碳价以及电价工具促进减排。以碳差价补贴为例，“碳差价合约机制”协议约定了项目减碳期限以及“虚构碳价”，通过让企业根据自身减碳成本竞标，如果企业为减排进行技术改造等付出的成本高于当时欧盟碳市场碳价水平，每年德国政府将为企业支付差额作为补贴，反之则将由企业向政府支付碳价差额。

德国经济部长罗伯特·哈贝克表示：“德国政府选取的是一种全新的工具，目前仅有荷兰采取了类似合约机制推动降碳。如果德国‘气候保护协议’顺利推进，到 2045 年，德国有望实现超过 3.5 亿吨二氧化碳减排量，相当于完成约 1/3 工业排放减排目标。”

有分析指出，随着欧盟委员会批准德国政府针对碳价波动做出的补贴，未来或将有更多成员国制定相关补贴刺激手段。

“力保”本地工业

在业界看来，德国政府推出的这一补贴是为高碳排放企业提供风险对冲手段，尤其在当前欧盟碳价走低的情况下，或将大幅刺激企业提高低碳技术投入，变相补贴低碳技术产业，推动清洁技术创新。

罗伯特·哈贝克指出，借助这一补贴工具，德国政府一方面希望能够推动该国工业领域降碳，降低企业因高原材料成本、高用能和用工成本而承受的脱碳负担，促进重工业领域向碳中和未来迈进；另一方面，也希望借助这一补贴“抗衡”美国等其他国家为吸引低碳新兴企业采取的补贴措施，提高德国本土工业竞争力。

此前，德国工业协会 BDI 就曾发起一份调查，约有 16% 的参与企业已经开始向德国以外国家或地区转移生产工厂，另有 30% 企业在考虑这一事项。在德国化工行业游说机构 VCI 工作人员看来，德国采取这一补贴手段对业界释放出了

重要信号，恰逢其时地保障了工业领域投资安全，尤其将对中小企业带来积极影响。

尽管目标明确，但也有分析机构认为，德国工业脱碳所需资金支持预计达数百亿欧元，欧盟委员会目前批准的金额对于德国工业脱碳成本来说还是太少，将很难满足资金支持需求。雪上加霜的是，去年底，由于德国财政出现 600 亿欧元缺口，德国宪法法院裁决冻结主要用于绿色倡议和工业支持的支出款项，更让德国工业脱碳计划的资金预算蒙上阴影。

来源：

https://paper.people.com.cn/zgnyb/html/2024-02/26/content_26044982.htm

2.9 美国光伏产业发展陷困境

美国能源信息署（EIA）近日公布，2024 年，美国光伏发电新增装机目标为 62.8 吉瓦，相较于 2023 年全年的 40.4 吉瓦增长 55%。其中，地面集中式光伏发电项目新增装机目标为 36.4 吉瓦。预计光伏发电装机将占美国今年可再生能源发电装机规模的 58%。

有业内人士表示，上述目标看似激进，但实际上相较于美国 2023 年初发布的光伏发电新增装机目标，新目标已经有所缩减。EIA 指出，2023 年，美国集中式光伏发电新增装

机较预期明显滞后，要实现最新目标，2024 年美国集中式光伏发电装机规模需比 2023 年增长一倍，这对于下游项目开发资金压力大、制造端成本居高不下的美国光伏企业来说，难度极高。

买家推迟协议情况频现

彭博新能源财经发布的最新报告显示，2023 年，美国风电、光伏发电项目签署的长期购电协议（PPA）总规模为 17.3 吉瓦，相比 2022 年的 20.6 吉瓦下降了 16%。

据了解，引导能源企业开发建设可再生能源发电站、允许发电企业与用电企业签署 PPA 并依据电力现货市场价格自主定价，是欧美国家能源转型的重要途径。PPA 是欧美国家取消光伏补贴后引入的可再生能源电力交易新模式。其目的是为了缓解补贴取消后新增光伏发电装机动力不足的情况，持续促进可再生能源发电项目投资。

然而，从去年情况来看，在全球可再生能源发电项目 PPA 签署规模同比增长的情况下，美国出现明显下滑。在研究机构看来，PPA 在美国发展遇阻，并没有达到预期效果。彭博新能源财经指出，相比欧洲，美国风电、光伏发电项目长期购电协议的经济性较弱，买家推迟签署协议情况经常出现。

签署 PPA 一般是地面集中式光伏发电项目，这类项目需要由美国政府授权的监管机构发起招标，以及后续的相关工作。在去年 PPA 签署情况萎缩的背景下，今年美国政府希望调整市场预期，推动以光伏发电为重点的可再生能源发电项

目招标。

不过，美国太阳能产业协会对此表示质疑，其预测今年美国光伏发电新增装机增速将放缓，预计装机容量同比仅增长 10%。这远低于 55% 的目标设定。

开发企业投资面临压力

不仅是终端买家购买积极性不高，美国光伏工程总承包及运营企业现金流不足，面临较大资金压力也导致美国光伏发电项目开发步伐缓慢，不少大型企业甚至开始通过出售光伏电站来缓解现金流危机。

以美国电力公用事业公司 AEP 为例，2023 年底，该公司表示将以 2.3 亿美元的价格出售 15 个总装机规模为 625 兆瓦的光伏发电站。这并不是 AEP 公司第一次剥离光伏电站。2023 年 8 月，AEP 公司就曾以 15 亿美元的价格将总规模为 1.3 吉瓦的光伏发电及风电项目出售。杜克能源公司也有类似举动。2023 年，杜克能源以 28 亿美元的价格将清洁能源部门出售。

其实，从 2020 年开始，美国大型能源企业就先后传出需要提高资金流动性的消息。AEP 公司、杜克能源、道明尼资源新纪元能源都曾通过出售资产、债券或贷款等方式缓解资金困境。

可再生能源资讯网站 Recharge 评价称，AEP 公司等企业退出美国可再生能源市场，是因为美国公用事业公司正面临较大压力，他们必须专注于投资风险较低而利润较高的业

务。值得注意的是，投资风险较低而利润较高的业务主要是输配电和相关基础设施建设。

更加讽刺的是，2月21日，杜克能源首席可持续发展和慈善事物官、战略高级副总裁凯瑟琳·内巴在宣布公司入选“美国最公正公司”时表示：“我们正致力于创建一个无负担的清洁能源未来，向低排放和零排放努力。”

制造端成本竞争力不足

除了光伏发电项目开发和运营企业面临现金流难题外，美国光伏产品制造成本高企，本土光伏产品不具备经济性也给美国光伏产业发展蒙上阴霾。中国光伏行业协会名誉理事长王勃华透露，美国光伏电站运行及配套成本价高，同时该国上下游供应链配套并不完善。

2月上旬，美国光伏产品制造商 CubicPV 公司表示，将放弃在本土建设产能达 10 吉瓦的硅片项目。CubicPV 公司董事会在声明中指出，计划流产是公司基于市场动态变化所作出的决定。如今，光伏供应链价格大幅下跌，同时，新产线建设成本高企。CubicPV 公司表示，未来将专注于光伏电池片的生产。

国际能源署数据显示，2023 年，光伏组件价格同比下降了近 50%。同时，根据欧盟委员会测算，美国光伏产品制造成本较高。而中国光伏制造总成本远低于其他国家，较欧洲、美国和印度分别低 35%、20%和 10%。这让中国光伏产品具有更强的竞争优势。截至目前，隆基绿能、天合光能、晶科

能源、阿特斯、晶澳科技均已实现在美国落地建厂。

行业媒体 bnnbreaking 新闻网站认为,CubicPV 公司停止在美国建厂计划凸显了美国光伏产业需要作出调整,以面对发展挑战的问题。美国光伏产品制造商们正面对十分复杂的市场,在挫折面前,或许美国光伏行业发展目标越来越难实现。

来源:

https://paper.people.com.cn/zgnyb/html/2024-02/26/content_26044979.htm

2.10 碳封存成德国工业脱碳“首选”

近日,德国政府发布一份碳捕捉与封存技术应用框架草案,提出将借助补贴等方式支持碳捕捉与封存技术应用发展,力求到 2030 年前后实现该技术的大规模发展。

在业界看来,近年来,德国温室气体排放量的下降更多来自于工业经济活动减弱,而不是生产方式清洁化,如果要达成德国既定的气候目标,强有力的脱碳技术是必不可少的一环,而碳捕捉与封存技术有望成为重要抓手。

“碳管理战略”呼之欲出

今年 2 月,欧盟委员会首次公布了“工业碳管理战略”,其中明确提出将建立二氧化碳价值链,推动碳管理技术应用,碳捕捉与封存、碳捕捉与利用、负碳等技术都是其中重

要手段。2月底，德国经济与气候部也公布了本国的“碳管理战略”，这被视作欧盟碳管理目标在德国的落地。

德国的“碳管理战略”提出，将推广碳捕捉与封存技术使用，在德国境内加速布局二氧化碳运输体系，兴建海底碳封存设施，在除自然保护区以外的海上区域实践碳封存应用，甚至还考虑把碳捕捉技术用于天然气发电领域。另外，该战略还提出，将探索跨境运输二氧化碳并实现离岸储存，同时计划推动德国各州就永久储存二氧化碳进行立法。

德国经济与气候部长罗伯特·哈贝克表示：“目前，水泥等高碳排放行业仍未找到合适的技术手段以实现气候中和，时间已越来越紧急。现在我们必须采取一切能采取的措施，避免出现气温升高 1.5 摄氏度的气候场景。”

业界普遍认为，水泥工业很可能是德国推行碳捕捉与封存应用的“首要目标”。据了解，德国水泥公司海德堡材料已经开始筹划相关碳捕捉与封存项目，目标是在 2029 年实现每年捕捉 70 万吨二氧化碳，该项目也已获得来自欧盟委员的创新资金支持。

不过，美联社指出，德国的“碳管理战略”目前处于初步立法阶段，要实施该战略还需敲定诸多细节，并获得德国各州政府批准。

强力降碳措施必不可少

此前，德国政府曾提出在 2045 年前实现净零排放的目标，在业界看来，按照目前德国各行业的脱碳路径，要实现

这一目标十分困难。

根据德国智库机构统计的数据，去年，德国二氧化碳排放量为 6.73 亿吨，是上世纪 50 年代以来的最低水平，与 1990 年相比也下降了 46%，但这很大程度上是因为德国工业活动疲软，仅有约 15% 的二氧化碳降幅来自于可再生能源替代等转型手段。

同时，还有数据显示，2023 年，德国交通、建筑两大领域温室气体排放量基本维持不变，与既定减排目标相差甚远，这两大领域的脱碳现状也给德国排放下降带来更多挑战。

从“碳管理战略”声明来看，德国将解决脱碳困难领域的减碳“重担”交给了碳捕捉与封存技术。德国政府计划为“碳捕捉与封存是唯一脱碳路径的”重点行业提供相应国家资金支持，并将使用“碳差价合约机制”为项目脱碳提供相应补贴。

罗伯特·哈贝克强调：“如果没有碳捕捉与封存技术，德国的气候目标将‘不可能实现’。”

应用前景尚不明确

事实上，碳捕捉与封存技术的应用在欧洲国家并不少见，截至目前，丹麦、挪威、荷兰以及英国都已开启碳捕捉与封存相关项目实践。以丹麦为例，去年 3 月，丹麦化工公司 INEOS、油气公司 Wintershall 等大型企业宣布，将在北海建设全球首个碳封存项目，计划把二氧化碳注入已枯竭的海

上油田，每年可封存的二氧化碳总量达 800 万吨。与此同时，挪威也在积极推进全球首个工业规模水泥工厂碳捕捉项目。

有研究显示，欧盟 27 个成员国每年需要捕捉并储存至少 3 亿吨二氧化碳才足够达成气候中和目标，这是“惊人的数字”。

碳捕捉与封存技术的应用前景虽十分广阔，但其缺乏成功案例的发展现状也引发了诸多质疑。

美联社援引德国碳捕捉与封存技术反对者的观点称，这一技术手段大规模应用前景尚未被证实，与已经实现规模化发展的风光等可再生能源相比，其脱碳效率也未获得认证。

能源经济与金融分析研究所分析师布鲁斯·罗伯逊则指出，碳封存技术最早开发于上世纪 70 年代，其初衷是助力提高油气采收率，虽然近年来碳捕捉与封存已转变成为气候友好技术，但实际上基本没有成功案例。

除此以外，还有多个环保机构认为，大规模使用碳捕捉与封存技术不仅成本高昂，而且不可持续，可能会给后代带来长期负担，还可能让其他“气候友好型解决方案”不再获得新的发展动力。

来源：

http://paper.people.com.cn/zgnyb/html/2024-03/11/content_26047144.htm

2.11 世界气象组织发布《2023 年全球气候状况》：2023 年气候变化指标达“爆表”水平

世界气象组织今天发布的《2023 年全球气候状况》报告显示，温室气体水平、地表温度、海洋热量和酸化、海平面上升、南极海洋冰盖和冰川退缩等方面的纪录再次被打破，有些纪录甚至被大幅刷新，而且相应的变化还在加速产生。联合国秘书长古特雷斯将此称之为地球发出的“求救信号”，并呼吁各国领导人立即采取行动，为人类和地球筑起最后的生命线。

古特雷斯在视频讲话中表示，最新的《全球气候状况》报告展现出一个处在崩溃边缘的地球，化石燃料的污染让气候混乱达到了“爆表”的水平。

有记录以来最暖的一年

报告确认，2023 年是有记录以来最暖的一年，全球近地表平均温度比工业化前（1850-1900 年）基线高出了 1.45°C （不确定度为 $\pm 0.12^{\circ}\text{C}$ ）；当年 6 月到 12 月，每个月温度都创下了该月的最高纪录。同时，2014-2023 年也成为有记录以来最暖的十年。

气象组织秘书长绍罗（Celeste Saulo）说：“尽管目前只是暂时的，但我们从未如此接近《巴黎协定》设定的 1.5°C 下限。气象组织全系统正在向全世界发出红色警报。”

温室气体浓度增加

报告指出，全球温度的长期上升是由于大气中温室气体

浓度的增加。根据观测，二氧化碳、甲烷和一氧化二氮这三种主要温室气体的浓度在 2022 年达到了创纪录的水平；来自特定地点的实时数据还显示，2023 年的浓度在继续上升。其中，二氧化碳的浓度水平比前工业化时代高出了 50%，将热量积聚在了大气中。由于二氧化碳在大气中的寿命很长，这意味着在未来许多年里，温度将继续上升。

海洋变暖与冰川消融

绍罗提醒，气候变化远远不止体现在温度上，2023 年还出现了前所未有的海洋变暖、冰川退缩和南极海冰损失，尤其令人担忧。

平均到每天而言，全球近三分之一的海洋受到热浪的侵袭，重要的生态系统和粮食系统遭受损害。到 2023 年年底，超过 90% 的海洋在这一年的某个时间经历过热浪条件。

还有初步数据显示，在北美西部和欧洲极度负质量平衡的推动下，全球基准冰川遭受了有记录以来（1950-2023 年）最大的冰量损失。

与此同时，南极海冰范围达到有记录以来的最小值，冬季结束时的最大范围比此前的最低纪录还要少 100 万平方公里，相当于法国和德国面积的总和。

受到海洋持续变暖（热膨胀）以及冰川和冰盖融化的影响，全球平均海平面在 2023 年也达到卫星记录（1993 年以来）的最高值；在过去十年当中，全球平均海平面的上升速度是卫星记录第一个十年（1993-2002 年）的两倍多。

多重危机交织

绍罗强调，“气候危机无疑是人类面临的决定性挑战”：日益严重的粮食不安全、人口流离失所和生物多样性丧失表明，气候危机与不平等危机密切交织。

数据表明，全球遭受严重粮食不安全的人数翻了一番以上，从新冠疫情前的 1.49 亿人增加到了 2023 年的 3.33 亿人（在世界粮食计划署监测的 78 个国家内）。报告称，天气和气候极端事件也许不是根本原因，但却是加剧因素。

呼吁加大气候行动

古特雷斯认为，全球气温每上升一个刻度都会影响到地球上所有生命的未来。但他说：“好消息是，我们仍然可以将地球的长期气温升幅控制在 1.5° C 以内，并避免最糟糕的气候混乱。而且我们知道该怎么做。”

他重申，必须按照可持续发展的要求，用强有力的气候行动来应对气候变化的速度；必须加速化石燃料时代不可避免的终结，同时由二十国集团成员引领一场公正的全球能源转型；各国必须在 2025 年之前制定新的国家气候计划，以覆盖整个经济领域，并与 1.5° C 的温控目标相一致；必须为发展中国家的气候行动提供资金，包括适应极端天气的资金；必须在 2027 年之前用早期预警系统保护地球上的每一个人；必须将有意义的资源投入到新的损失和损害基金当中。

一线希望

气象组织同样表示，可再生能源转型可以给应对气候变化带来一线希望。数据显示，2023 年，可再生能源的新增容量比 2022 年增加了近 50%，总发电能力达到 510 千兆瓦（GW），这是过去二十年中观测到的最高速度。

在即将于 3 月 21-22 日举行的哥本哈根气候部长级会议上，来自世界各地的气候领导人和部长们将自迪拜气候变化大会以来首次齐聚一堂，推动加快气候行动。

此次会议的重要议题包括在 2025 年 2 月的最后期限到来之前，加强各国的国家自主贡献（NDC）；以及在今年的第 29 届联合国气候变化大会上达成一项雄心勃勃的融资协议，将国家计划转化为行动。

来源：

<https://news.un.org/zh/story/2024/03/1127461>

三、宏观政策

3.1 习近平在中共中央政治局第十二次集体学习时强调 大力推动我国新能源高质量发展 为共建清洁美丽世界作出更大贡献

中共中央政治局就新能源技术与我国的能源安全进行第十二次集体学习。中共中央总书记习近平在主持学习时强调，能源安全事关经济社会发展全局。积极发展清洁能源，推动经济社会绿色低碳转型，已经成为国际社会应对全球气候变化的普遍共识。我们要顺势而为、乘势而上，以更大力度推动我国新能源高质量发展，为中国式现代化建设提供安全可靠的能源保障，为共建清洁美丽的世界作出更大贡献。

来源：

<https://mp.weixin.qq.com/s/FpTk9dK958btC8mc-xEdEQ>

3.2 国务院关于印发《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》的通知

3月13日，国务院关于印发《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》（以下简称《方案》）的通知。

《方案》指出，持续实施好老旧营运车船更新补贴，支持老旧船舶、柴油货车等更新。鼓励有条件的地方统筹利用

中央财政安排的城市交通发展奖励资金，支持新能源公交车及电池更新。

修订完善清洁生产评价指标体系，制修订重点行业企业碳排放核算标准。完善风力发电机、光伏设备及产品升级与退役等标准。

深入推进汽车零部件、工程机械、机床等传统设备再制造，探索在风电光伏、航空等新兴领域开展高端装备再制造业务。加快风电光伏、动力电池等产品设备残余寿命评估技术研发，有序推进产品设备及关键部件梯次利用。

来源：

<https://mp.weixin.qq.com/s/jJDplBWb8r7ofeBSztXVog>

3.3 国务院办公厅转发国家发展改革委、住房城乡建设部《加快推动建筑领域节能降碳工作方案》

3月15日，国务院办公厅关于转发国家发展改革委、住房城乡建设部《加快推动建筑领域节能降碳工作方案》的通知，通知指出，各地区要结合实际统筹规划可再生能源建筑应用，确定工作推进时间表、路线图、施工图。制定完善建筑光伏一体化建设相关标准和图集，试点推动工业厂房、公共建筑、居住建筑等新建建筑光伏一体化建设。加强既有建筑加装光伏系统管理。因地制宜推进热电联产集中供暖，支持建筑领域地热能、生物质能、太阳能供热应用，开展火电、

工业、核电等余热利用。探索可再生能源建筑应用常态化监管和后评估，及时优化可再生能源建筑应用项目运行策略。

通知还指出，支持超低能耗、近零能耗、低碳、零碳等建筑新一代技术研发，持续推进超低能耗建筑构配件、高防火性能外墙保温系统、高效节能低碳设备系统、建筑运行调适等关键技术研究，支持钙钛矿、碲化镉等薄膜电池技术装备在建筑领域应用，推动可靠技术工艺及产品设备集成应用。推动建筑领域能源管理体系认证，定期征集发布一批建筑领域先进适用节能降碳技术应用典型案例。加快建筑节能降碳成熟技术产品规模化生产，形成具有竞争力的建筑节能降碳产业链，培育建筑节能降碳产业领军企业。

来源：

https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202403/content_6939607.htm

3.4 中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于加强生态环境分区管控的意见》

3月17日，中共中央办公厅、国务院办公厅发布关于加强生态环境分区管控的意见。意见提出，到2025年，生态环境分区管控制度基本建立，全域覆盖、精准科学的生态环境分区管控体系初步形成。到2035年，体系健全、机制顺

畅、运行高效的生态环境分区管控制度全面建立，为生态环境根本好转、美丽中国目标基本实现提供有力支撑。

来源：

https://www.gov.cn/zhengce/202403/content_6939837.htm

3.5 国务院办公厅关于印发《扎实推进高水平对外开放更大力度吸引和利用外资行动方案》的通知

3月19日，国务院办公厅关于印发《扎实推进高水平对外开放更大力度吸引和利用外资行动方案》的通知，其中提到，强化用能保障。完善能源消耗总量和强度调控，重点控制化石能源消费，落实原料用能和非化石能源消费不纳入能源消耗总量和强度控制等政策，一视同仁保障外资项目合理用能需求。加快推动绿证交易和跨省区绿电交易，更好满足外商投资企业绿电需求。

来源：

https://www.gov.cn/zhengce/content/202403/content_6940154.htm

3.6 工信部等七部门联合印发《关于加快推动制造业绿色化发展的指导意见》

工业和信息化部、国家发展改革委、财政部、生态环境部、中国人民银行、国务院国资委、市场监管总局等七部门近日联合印发《关于加快推动制造业绿色化发展的指导意见》，提出到 2030 年，我国制造业绿色低碳转型成效显著，制造业绿色低碳转型成效显著，传统产业绿色发展层级整体跃升，产业结构和布局明显优化，绿色低碳能源利用比例显著提高，资源综合利用水平稳步提升，污染物和碳排放强度明显下降，碳排放总量实现达峰，新兴产业绿色增长引擎作用更加突出，规模质量进一步提升，绿色低碳产业比重显著提高，绿色融合新业态不断涌现，绿色发展基础能力大幅提升，绿色低碳竞争力进一步增强，绿色发展成为推进新型工业化的坚实基础。到 2035 年，制造业绿色发展内生动力显著增强，碳排放达峰后稳中有降，碳中和能力稳步提升，在全球产业链供应链绿色低碳竞争优势凸显，绿色发展成为新型工业化的普遍形态。

来源：

<https://mp.weixin.qq.com/s/AcbMwv32dgJtul58-d8FFA>

3.7 国家发展改革委等部门关于印发《绿色低碳转型产业指导目录（2024 年版）》的通知

为全面贯彻党的二十大精神，培育壮大绿色发展新动能

能，加快发展方式绿色转型，国家发展改革委同有关部门在《绿色产业指导目录（2019 年版）》基础上，结合绿色发展新形势、新任务、新要求，修订形成《绿色低碳转型产业指导目录（2024 年版）》。可再生能源绿证和绿色电力交易：包括可再生能源绿证和绿色电力交易的项目信息管理、证书核发、交易体系建设等。可再生能源绿证和绿色电力交易需符合《关于试行可再生能源绿色电力证书核发及自愿认购交易制度的通知》（发改能源〔2017〕132 号）、《绿色电力交易试点工作方案》等政策要求。

来源：

<https://mp.weixin.qq.com/s/FWrW3E8Oh1kuu-EdfVwUOW>

3.8 国家发展改革委 北京市人民政府关于印发《北京城市副中心建设国家绿色发展示范区实施方案》的通知

3 月 15 日，国家发展改革委、北京市人民政府印发《北京城市副中心建设国家绿色发展示范区实施方案》的通知。

《方案》提出，到 2025 年，北京城市副中心绿色发展内生动力明显增强，绿色产业规模显著提升，绿色技术创新和成果转化体系基本建立，城市基础设施绿色化水平进一步提高，生产生活方式绿色转型成效显著。单位地区生产总值能耗和单位地区生产总值二氧化碳排放达到全国领先水平，本地可再生能源占能源消费比重达到 20%左右，森林覆盖率达到 34.6%，空气质量优良天数比例达 78%以上，绿色发展优

势得到有力彰显。

到 2035 年，以绿色为底色的现代化北京城市副中心基本建成，生产、生活、生态空间布局和谐交融，蓝绿交织、水城共融的城市生态品质显著提升，绿色低碳发展理念和生态文化深入人心，全面建成和谐、宜居、美丽的绿色发展高地。

来源：

https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/zcfb/tz/202403/t20240315_1364981.html

3.9 国家发展改革委发布《促进国家级新区高质量建设行动计划》

3 月 15 日，国家发改委发布《促进国家级新区高质量建设行动计划》，就今后 3 年拟集中推进的重点工作任务，提出增强新区科技和产业竞争力、多措并举扩大有效需求、支持新区深化重点领域改革等方面行动计划。

全国目前共有 19 个国家级新区：

上海浦东、河北雄安新区、天津滨海、重庆两江、浙江舟山群岛、兰州、广州南沙、陕西西咸、贵州贵安、青岛西海岸、大连金普、四川天府、湖南湘江、南京江北、福州、云南滇中、哈尔滨、长春、江西赣江新区

《行动计划》提到，推动设在新区的国家新型工业化产业示范基地提质增效，支持有条件的地区以新区为重点培育先进制造业集群，鼓励聚焦新区优势产业建设相关试验区、先导区，鼓励创建绿色工厂、供应链和工业园区。

来源：

https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/zcfb/tz/202403/t20240315_1364984.html

3.10 国家能源局综合司关于公布能源绿色低碳转型典型案例名单的通知

近年来，在“四个革命、一个合作”能源安全新战略指引下，我国能源绿色低碳转型取得一系列突破性进展。为全面贯彻落实党的二十大精神，深入推进能源革命，加快规划建设新型能源体系，发掘总结并交流推广各地成功经验和有益做法，发挥典型示范引领作用，国家能源局组织开展了能源绿色低碳转型典型案例征集工作。经项目单位申报、省级能源主管部门推荐、案例评选、网上公示，将“山东海阳核电厂核能供暖工程”等 23 个案例收录为能源绿色低碳转型典型案例，将名单予以公布。下一步，将汇编典型案例集，并组织开展经验交流等工作。

来源：

https://www.nea.gov.cn/2024-02/28/c_1310765731.htm

3.11 生态环境部印发《关于加快建立现代化生态环境监测体系的实施意见》

3月18日，生态环境部印发《关于加快建立现代化生态环境监测体系的实施意见》的通知，深入贯彻习近平生态文明思想，认真落实习近平总书记关于“加快建立现代化生态环境监测体系”的总要求，以监测先行、监测灵敏、监测准确为导向，以更高标准保证监测数据“真、准、全、快、新”为目标，以科学客观权威反映生态环境质量状况为宗旨，健全天空地海一体化监测网络，加速监测技术数智化转型，筑牢高质量监测数据根基，强化高效能监测管理，实现高水平业务支撑，更好发挥生态环境监测对污染治理、生态保护、应对气候变化的支撑、引领和服务作用，为建设人与自然和谐共生的美丽中国贡献监测力量。意见提出，未来五年，现代化监测体系建设取得重要进展；到2035年，现代化生态环境监测体系基本建成。

来源：

https://www.mee.gov.cn/xxgk/xxgk/xxgk03/202403/t20240315_1068473.html

3.12 生态环境部公开征求《企业温室气体排放核算与报告指南 铝冶炼行业》《企业温室气体排放核查技术指南 铝冶炼行业》意见的通知

3月15日，为加强企业温室气体排放管理，规范铝冶炼行业企业温室气体排放核算报告与核查工作，做好扩大全国碳排放权交易市场行业覆盖范围的制度体系建设，根据《碳排放权交易管理暂行条例》，生态环境部组织编制了《企业温室气体排放核算与报告指南 铝冶炼行业》《企业温室气体排放核查技术指南 铝冶炼行业》。

来源：

https://www.mee.gov.cn/xxgk/xxgk/xxgk06/202403/t20240315_1068508.html

3.13 国家能源局印发《2024年能源工作指导意见》

3月18日，国家能源局印发《2024年能源工作指导意见》的通知。其中提出，供应保障能力持续增强。全国能源生产总量达到49.8亿吨标准煤左右。煤炭稳产增产，原油产量稳定在2亿吨以上，天然气保持快速上产态势。发电装机达到31.7亿千瓦左右，发电量达到9.96万亿千瓦时左右，“西电东送”输电能力持续提升。

能源结构持续优化。非化石能源发电装机占比提高到55%左右。风电、太阳能发电量占全国发电量的比重达到17%以上。天然气消费稳中有增，非化石能源占能源消费总量比重提高到18.9%左右，终端电力消费比重持续提高。质量效率稳步提高。能源清洁高效开发利用取得新成效。煤电“三改联动”持续推进。跨省跨区输电通道平均利用小时数处于合理区间。推动北方地区清洁取暖持续向好发展。科技创新成果应用取得新进展。

稳步推进水电核电开发建设。编制主要流域水风光一体化基地规划，制定长江流域水电开发建设方案。有序推进重大水电工程前期工作。积极安全有序推动沿海核电项目核准，建成投运山东荣成“国和一号”示范工程1号机组、广西防城港“华龙一号”示范工程4号机组等。

来源：

http://zfxgk.nea.gov.cn/2024-03/18/c_1310768578.htm

四、地方动态

4.1 北京市人民政府印发《北京市碳排放权交易管理办法》

3月12日，北京市人民政府官网发布关于《北京市碳排放权交易管理办法》的通知。《管理办法》提出，重点碳排放单位可使用碳减排量抵销其部分碳排放量，使用比

例不得高于当年确认碳排放量的 5%。碳减排量包括全国温室气体核证自愿减排量、北京市审定的自愿减排量。

《管理办法》自 2024 年 5 月 1 日起施行。《北京市人民政府关于印发〈北京市碳排放权交易管理办法（试行）〉的通知》及《北京市人民政府关于调整〈北京市碳排放权交易管理办法（试行）〉重点排放单位范围的通知》同时废止。

来源：

https://www.beijing.gov.cn/zhengce/zhengcefagui/202403/t20240312_3587396.html

4.2 北京市发展和改革委员会关于对《北京市促进环境社会治理（ESG）体系高质量发展实施方案（征求意见稿）》

3 月 15 日，为充分发挥环境社会治理（ESG）体系对激发企业可持续发展内生动力、促进城市高质量发展的重要作用，在深入调研，广泛听取专家、企业意见建议基础上，北京市发展改革委同相关部门研究起草了《北京市促进环境社会治理（ESG）体系高质量发展实施方案（征求意见稿）》，并于近期向社会公开征求意见。

《实施方案》聚焦强化 ESG 信息披露、加强 ESG 生态体系建设、支持 ESG 评级体系高水平特色化发展、丰富和深化 ESG 实践、试点示范和构建科学有效监管六个方面，

提出 20 条具体举措。

来源：

https://fgw.beijing.gov.cn/zmhd/dczj/yjgg/202403/t20240315_3590999.htm

4.3 上海市生态环境局发布《上海市碳普惠减排项目方法学分布式光伏发电》等六个碳普惠方法学

3 月 13 日，上海市生态环境局发布《上海市碳普惠减排场景方法学分布式光伏发电》等六个碳普惠方法学，本方法学适用于上海市安装在居民、机关、企事业单位、社会团体和其他社会组织等主体（重点排放单位 1 除外）的场址上，单个项目装机规模在 1MW 及以下的分布式光伏发电项目。

文件指出，分布式光伏发电项目充分利用清洁可再生的太阳能资源,可替代和减少化石能源的使用，具有较好的环境效益。项目单体体量较小，同时分散的布设导致规模化运营难度较高。为鼓励该类项目的建设和运行，采用本方法学的减排项目免于额外性论证。

来源：

<https://sthj.sh.gov.cn/hbzhywpt1098/ydqhbhgl/20240313/>

[32dc8b5625d5418fa78c2e088750efdc.html](https://sthj.sh.gov.cn/hbzhzywpt1098/ymqhbhgl/20240312/c3d6b887d4524411a9bd58e7be28bd2c.html)

4.4 《上海市 2024 年应对气候变化工作要点》印发

上海市生态环境局 3 月 12 日发布《上海市 2024 年应对气候变化工作要点》，安排持续深化上海试点碳市场机制建设等 4 项重点任务，跟踪推进碳排放强度下降目标等 7 项常规工作，有序推进应对气候变化工作，实现减污降碳协同增效，促进经济社会绿色低碳转型发展。

来源：

<https://sthj.sh.gov.cn/hbzhzywpt1098/ymqhbhgl/20240312/c3d6b887d4524411a9bd58e7be28bd2c.html>

4.5 上海市商务委印发《加快提升本市涉外企业环境、社会 and 治理（ESG）能力三年行动方案（2024-2026 年）》

3 月 1 日，上海市商务委印发《加快提升本市涉外企业环境、社会 and 治理（ESG）能力三年行动方案（2024-2026 年）》的通知。通知指出：

到 2026 年，基本形成本市政府、行业组织、涉外企业、专业服务机构共同参与、协同发展的涉外企业 ESG 生态体系。

力争具有涉外业务的国有控股上市公司 ESG 信息披露

实现全覆盖，民营上市企业 ESG 信息披露率明显提高。

初步建立企业 ESG 报告编制及评价标准体系，进一步提升上海 ESG 工作在国内及国际的影响力。

大力引进一批 ESG 领域国际知名专业服务机构，培育一批具备国际认可的本土 ESG 专业服务机构，进一步提升 ESG 专业服务能级和水平。

大力引进一批国内外知名 ESG 相关专业服务机构落户。

研究将 ESG 信息披露及评级情况纳入国有企业对外采购、招标等考量因素，引导更多企业重视 ESG 工作。

鼓励国有控股上市公司规范编制和披露 ESG 报告，提高 ESG 报告质量，积极参与国内外评级。推动更多的国有企业入围“国有企业上市公司 ESG 先锋 100 指数”等榜单，提升本市国有上市企业的 ESG 能力和水平。

研究将 ESG 报告披露及评级情况纳入本市贸易型总部建设要求，推动企业在国际供应链和绿色低碳环保等方面加强合规建设。

将 ESG 工作纳入沪新、沪港合作机制框架内容，借鉴新加坡、中国香港在 ESG 能力建设方面的经验，支持两地企业、协会、机构间开展交流与合作，共享 ESG 实践成果。

来源：

<https://sww.sh.gov.cn/zwgkgfqtzcwj/20240301/d4259e64>

4.6 上海经信委等多部门联合印发《上海核电产业高质量发展行动方案（2024-2027 年）》

3 月 7 日，经上海市政府同意，上海市经信委、市发改委、市科委、市国资委等部门近日联合印发了《上海核电产业高质量发展行动方案（2024-2027 年）》。

行动方案提出发展目标：到 2027 年，上海核电产业规模达 600 亿元，核电产业基础高级化和产业链现代化水平显著提升，科技创新有力支撑产业高质量发展，基本建成世界级核电产业中心，打响“上海核电”品牌。

核能技术创新中心方面，突破一批三代核电关键技术，进一步提升三代核电经济性和安全性，先进小型堆实现工程化，四代堆研发保持国际领先水平，建成 10 个国家核电产业技术创新平台，成为中国核电原创技术重要策源地。

核电装备成套中心方面，全面掌握三代核电装备制造技术，四代核电装备制造技术保持国际先进地位，核电主设备国内市场占有率保持领先，关键核心设备和材料实现自主可控，强化核电主设备成套供货能力，打造智能制造产业体系，建成 15 个智能制造示范工厂。

核电工程建设中心方面，在国内市场占有率保持领先，国际市场取得新突破，工程总承包管理和建造安装能力持

续提升，模块化建造、智慧工地等新技术新模式广泛应用。

核电运维服务中心方面，形成核电站全寿期运维保障服务体系，建成核电站远程智能运维支持平台和核电运维共性技术研发平台，全面提升数字化智能化运维服务水平。

国际合作交流中心方面，引进 3-5 家国际知名组织和跨国公司总部，打造具有国际影响力的核电技术和产业品牌，实施核电“走出去”战略。

来源：

<https://www.shanghai.gov.cn/gwk/search/content/880cbfbf39cf4c45b7690785c91330f9>

4.7 天津市生态环境局发布《关于做好天津市 2023 年度碳排放报告核查与履约等工作的通知》

3 月 14 日，天津市生态环境局发布关于做好天津市 2023 年度碳排放报告核查与履约等工作的通知，154 家控排企业被纳入天津市碳排放权交易配额管理的单位，包括钢铁、化工、石化、建材、油气开采、有色、机械设备制造、农副食品加工、电子设备制造、食品饮料、医药制造、矿山等工业行业和航空运输业（机场）温室气体年排放量达 2 万吨二氧化碳当量（综合能源消费量约 1 万吨标准煤）及以上的单位。

来源：

https://sthj.tj.gov.cn/ZW GK4828/ZCWJ6738/sthjwj/202403/t20240320_6566198.html

4.8 江苏省发布产品碳足迹管理体系建设实施意见

3月4日，江苏省发展改革委等部门印发《江苏省产品碳足迹管理体系建设实施意见》，以提升绿色低碳产品和服务供给能力为主线，以建立健全重点产品全生命周期碳排放管理体系为关键，全链条推动产品碳足迹的标准建设、核算、标识认证和应用场景开发，加快打造绿色低碳供应链、助推产业低碳高质量发展，有力支撑碳达峰碳中和目标实现。目标到2025年，出台若干重点产品碳足迹核算规则和标准，力争完成400个产品碳足迹核算工作，电池、光伏、钢铁等重点行业碳足迹背景数据库初步搭建，省级产品碳足迹公共服务平台启动运行，产品碳足迹标识工作体系初步建立。

来源：

http://fzggw.jiangsu.gov.cn/art/2024/3/4/art_84097_11164998.html

4.9 江苏省科学技术厅 江苏省财政厅关于印发《2024 年度省碳达峰碳中和科技创新专项资金项目指南》及组织申报项目的通知

3 月 20 日,江苏省科学技术厅 江苏省财政厅发布关于印发《2024 年度省碳达峰碳中和科技创新专项资金项目指南》及组织申报项目的通知,2024 年度省碳达峰碳中和科技创新专项资金按照源头减碳、过程降碳、末端固碳和数智控碳四类专题组织项目。

源头减碳专题。针对“新能源+”和能源新技术等源头减碳路径,围绕绿氢、风电、储能、高碳燃料清洁利用等重点领域开展关键技术攻关,为我省能源系统升级和结构调整提供技术支撑。

过程降碳专题。针对钢铁、水泥等高耗能行业节能减污降碳需求,重点围绕低碳/零碳工艺流程再造、废弃物高效低碳利用等方面开展关键技术攻关,为我省产业绿色低碳转型提供技术支撑。

末端固碳专题。针对我省自然生态系统固碳增汇的技术需求,重点围绕生态系统稳定性、生物多样性保护、持久性增汇开展关键技术攻关,为我省提升碳汇空间潜力提供技术支撑。

数智控碳专题。针对我省重点行业产品应对国际贸易“碳障碍”的需求,重点围绕碳足迹认证、碳资产管理和碳交易等方面开展应用示范,为我省产业链、供应链绿色

重构提供技术支撑。

来源：

http://kxjst.jiangsu.gov.cn/art/2024/3/22/art_82568_11199277.html

4.10 浙江省建立产品碳足迹管理体系工作方案（征求意见稿）

3月8日，浙江省发展和改革委员会发布了关于公开征求《浙江省建立产品碳足迹管理体系工作方案（征求意见稿）》意见的通知。

通知提出，到2025年，全省将出台20个左右重点产品碳足迹核算规则 and 标准，产品碳标识认证制度基本建立；全省统一产品碳足迹数据库建成运行；完成10个重点产品碳足迹碳标识应用示范，碳足迹核算和标识在生产、消费、贸易、金融领域的应用场景显著拓展，若干主要产品碳足迹核算规则、标准和碳标识实现长三角、粤港澳区域互认。

来源：

https://minyi.zjzfw.gov.cn/dczjnews/dczj/idea/topic_13638.html

4.11 山东省发展和改革委员会 山东省能源局印发《全省能源绿色低碳转型试点实施方案》

近日，山东省发展和改革委员会，山东省能源局发布《全省能源绿色低碳转型试点实施方案》，以县域为基本单元，聚焦能源发展瓶颈制约和体制机制障碍，探索能源转型新模式、新路径、新机制，提出十方面主要任务。

(一)加快发展风电、光伏发电。该部分提出优化风电发展结构，稳妥有序推进陆上风电开发建设，积极推进工商业和户用光伏开发利用，推广光伏发电与建筑一体化应用，打造就地就近消纳新模式。

(二)因地制宜发展其他可再生能源。该部分提出加快推进浅层、中深层地热能供暖(制冷)，稳步推进生物质热电联产，加快生物天然气等非电利用产业化步伐，提高生物质能利用效率和效益。

(三)探索推进核能综合利用示范。该部分提出大力推动核电机组热电联供同步设计、同步建设、同步运行，推进整县制以及跨县域、远距离核能供热试点，打造县域“零碳”供暖城市。

(四)构建适应能源绿色低碳转型的智能电网。该部分提出提高配电网接纳新能源和多元化负荷的承载力和灵活性，推动电网适应大规模集中式新能源和量大面广的分布式能源发展。探索发展智能微电网，提高消纳新能源能力。

(五)扩大可再生能源终端直接应用规模。该部分提出加

强可再生能源发电终端直接利用和多元化非电利用规模，加快推进可再生能源非电利用，逐步拓展应用领域。

(六)提升储能协同配套能力。该部分提出加快新型储能发展，开展储能成熟技术规模化应用，加快煤电机组灵活性改造，推进电动汽车、分布式储能、可中断负荷参与调峰。

(七)推进乡村充电基础设施建设。该部分提出加快城市充电服务网络向乡镇有序延伸，推动实现公共充电站乡镇全覆盖。

(八)增强能源科技创新能力。该部分提出持续提升风电、光伏发电、地热能、生物质能、核能等综合开发利用的技术水平和推广应用。加快信息技术和能源产业融合发展，推动新型储能、氢能等技术研究。

(九)加快能源配套产业协同发展。该部分提出进一步增强能源技术装备的科技创新引领和支撑作用，支持优势优质资源开发与装备制造业一体化协同发展，把资源优势转化为产业优势和经济优势，着力推动县域经济高质量发展。

(十)引导形成绿色低碳生活方式。该部分提出推动形成简约适度、绿色低碳、文明健康的生活方式，加快推进公共领域新能源汽车应用，大力促进绿色消费，推广绿色低碳产品。

来源：

http://nyj.shandong.gov.cn/art/2024/2/18/art_100393_10303113.html?xxgkhide=1

4.12 福建省工业和信息化厅 福建省发展和改革委员会 福建省生态环境厅关于印发福建省钢铁和有色金属行业碳达峰实施方案

3月12日，福建省工业和信息化厅、福建省发展和改革委员会、福建省生态环境厅印发了《福建省钢铁行业碳达峰实施方案》和《福建省有色金属行业碳达峰实施方案》。

《方案》指出，“十四五”期间，行业能源消费结构持续优化，能源利用效率显著提升，行业碳达峰政策体系不断完善。到2025年，吨钢综合能耗和碳排放强度进一步降低，全省钢铁行业能效标杆水平以上产能占比超过30%，电炉钢产能占全省钢产能比重20%以上，行业节能降碳效果显著。“十五五”期间，能源利用效率、非化石能源消费比重进一步提高，绿色低碳循环发展政策体系基本健全，钢铁行业低碳发展模式基本形成。2030年前实现行业碳达峰目标。

来源：

http://gxt.fujian.gov.cn/zwgk/zfxxgk/fdزدgknr/gfxwj/202403/t20240321_6417857.htm

4.13 贵州省两部门联合印发关于深入推进绿色金融、转型金融推动工业绿色低碳发展的通知

3月26日,为助力贵州省工业绿色低碳发展,贵州省工业和信息化厅、人民银行贵州省分行联合印发了《关于深入推进绿色金融、转型金融推动工业绿色低碳发展的通知》(以下简称《通知》)。

《通知》围绕金融支持工业绿色低碳发展提出了四方面的重要措施:一是人民银行在黔分支机构要引导金融机构积极通过绿色信贷、绿色债券、转型金融等加大对工业绿色低碳发展的支持力度,合理降低企业融资综合成本。二是鼓励在黔银行开辟绿色信贷研发、审批、推广专项通道,优化信贷审批流程,对工业绿色发展项目给予重点支持。三是加大绿色金融产品与服务供给,创新并推广合同能源管理收益权等抵质押贷款产品。四是健全完善金融机构和企业沟通交流平台,举办绿色低碳项目融资推介会,开展银企“点对点”对接。

在绿色金融、转型金融的重点支持方向,参照《绿色低碳转型产业指导目录(2024年版)》《贵州省化工、建材、有色行业转型金融支持技术目录(2024年版)》等,主要围绕能效提升、能源低碳化利用、节水、资源高效利用、节能环保产业、绿色制造体系建设、绿色低碳技术创新等七个方面重点支持。

来源：

http://gxt.guizhou.gov.cn/gxdt/tzgg/202403/t20240326_83998467.html

4.14 安徽省工业和信息化厅等多部门联合印发《安徽省光伏建筑一体化试点示范和推广应用实施方案》

3月27日，安徽省工业和信息化厅发布关于印发《安徽省光伏建筑一体化试点示范和推广应用实施方案》的（以下简称《方案》）的通知。

《方案》指出，全省光伏建筑一体化装机规模年均增速保持50%以上，力争到2027年，累计装机规模超过400MW，培育打造一批省级试点示范项目；支撑光伏建筑一体化高质量发展的技术研发体系、政策法规体系、规划建设体系、运行保障体系不断完善，城乡建设绿色低碳转型迈上新台阶。到2030年，光伏建筑一体化在安徽省各类建筑实现规模化、市场化应用，适合安徽城乡特点的可再生能源高质量发展格局基本形成。

按照高水平设计、高标准建设、高质量应用的原则，推动光伏发电系统与建筑有机结合，鼓励配置必要储能设施，在新建公共建筑、工业建筑、居住建筑及符合条件的既有建筑领域，打造一批具有不同场景示范效应的光伏建筑一体化工程。

探索绿电应用场景。开展微电网、虚拟电厂等关键技术协同创新和联合攻关，提升分布式能源、储能系统及可控负荷的协调控制、智能计量、双向通信、安全防护等技术实现能力。

来源：

<https://jx.ah.gov.cn/public/6991/149251441.html>

4.15 新疆维吾尔自治区工业和信息化厅等六部门联合印发《新疆维吾尔自治区工业能效提升行动计划》

3月6日，为进一步加快推动自治区工业强基增效和转型升级，实现工业经济高质量发展，新疆维吾尔自治区工业和信息化厅等六部门联合印发《新疆维吾尔自治区工业能效提升行动计划》，促进工业发展绿色转型，实现规模以上单位工业增加值能耗持续降低。

《行动计划》坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展，充分发挥自治区能源资源优势，高质量建设“八大产业集群”，加强能效技术与能效管理革新，全面提升重点用能工艺设备效率和全链条综合能效，积极推进自治区工业用能高效化、低碳化、绿色化，为实现自治区碳达峰碳中和目标奠定坚实基础。

《行动计划》围绕重点行业领域对标达标行动、通用设备系统能效提升行动、企业园区综合能效提升行动、工

业用能低碳转型行动、数字能效提档升级行动、夯实节能提效产业基础行动、健全节能提效体制机制行动提升新疆工业能效。

到 2025 年，自治区重点工业行业能效水平全面提升，高耗能行业重点领域能效标杆水平以上产能比例达 30%，能效基准水平以下产能基本清零，各行业节能降碳效果显著提升，绿色低碳发展能力大幅提高。

到 2030 年，绿色能源利用比例显著提高，节能提效工艺技术装备广泛应用，能效标准、服务和监管体系基本完善，规模以上工业单位增加值能耗持续下降，非化石能源占能源消费总量比例显著提高。

来源：

<https://gxt.xinjiang.gov.cn/gxt/tzgg/202403/8837127a9ed348d0b0c32a73d57b093a.shtml>

4.16 河南省工信厅发布关于培育建设绿色制造业产业链群的通知

3 月 12 日，河南省工业和信息化厅办公室发布关于培育建设绿色制造业产业链群的通知。

申报对象为各地重点培育的产业链群，重点支持符合省定“7+28+N”产业领域的产业链群。

各地工业和信息化主管部门择优推荐重点培育的产业

链群，省工信厅组织有关行业协会、产业联盟遴选出培育对象，组织有关行业专家和技术机构对培育对象重点培育，根据年度培育结果，确定绿色制造业产业链群名单。

培育措施包括：

（一）组织工业节能技术、工业节能管理、碳核算、碳资产管理等专业知识公益培训。

（二）组织行业专家和绿色制造服务供应商开展节能诊断和能效水效对标达标等公益服务。

（三）组织省级绿色制造公共平台开展重点用能设备节能技术服务、能量系统优化、数字化能碳管理中心建设、产品碳足迹测算分析及认证等服务。

（四）优先支持创建绿色工厂、绿色供应链管理企业、绿色设计示范企业、绿色园区、绿色设计产品等绿色制造名单。

（五）联合省内金融机构优先支持开展绿色化升级改造和工业绿色微电网建设。

来源：

<https://gxt.henan.gov.cn/2024/03-12/2960657.html>

4.17 河南省人民政府办公厅印发河南省加快制造业“六新”突破实施方案的通知

河南省政府办公厅 3 月 14 日印发《河南省加快制造业

“六新”突破实施方案》，以制造业高质量发展为主攻方向，以科技创新为引领，塑造河南省发展新动能新优势。

《实施方案》提出，到 2025 年，河南省“六新”突破取得明显成效，新基建逐步夯实、新技术群体突破、新材料迭代更新、新装备规模提升、新产品持续涌现、新业态普遍形成，推动形成以传统产业为基础、新兴产业为支柱、未来产业为先导的先进制造业体系，制造业增加值占生产总值比重、战略性新兴产业占规模以上工业增加值比重均超过 30%，壮大 7 个先进制造业集群和 28 个重点产业链，产业链、供应链韧性和安全水平明显提升，先进制造业综合实力进入全国前列。

来源：

<https://www.henan.gov.cn/2024/03-14/2961697.html>

4.18 深圳市生态环境局 深圳市发展和改革委员会等 8 部门 印发《深圳市大型活动碳中和实施方案》

深圳市生态环境局联合深圳市发展改革委等 8 部门联合印发了《深圳市大型活动碳中和实施方案》（以下简称《方案》），这是深圳市首个市级活动碳中和实施方案。根据《方案》，到 2026 年，全市政府机关、事业单位和国有企业将率先推行碳中和。

《方案》旨在积极响应国家碳达峰碳中和战略，鼓励

和规范深圳市大型活动碳中和实施工作，加快形成绿色生产生活方式，助力深圳实现碳达峰碳中和目标。《方案》明确深圳市大型活动碳中和基本原则，确定了大型活动碳中和工作机制的主要目标、实施范围、碳中和实施要求以及保障措施，构建了“2+N+3”的大型活动碳中和工作体系。

“2”是制定了分阶段的大型活动碳中和工作机制建设目标。《方案》明确，到2024年，深圳初步建立大型活动碳中和工作机制，制定实施指南和排放核算标准，打造示范案例。到2026年，政府机关、事业单位和国有企业将率先推行碳中和，鼓励社会各界广泛参与，大型活动的碳中和参与度和能力将显著提升，形成全面、有序的长效机制。

“N”是明确了大型活动碳中和工作的实施范围。《方案》所指大型活动，是指深圳市管辖区域内（含深汕特别合作区）参加人数在1000人及以上的较大规模聚集行动，包括演出、赛事、会议、论坛、展览、宣传等，中小型活动也可参照《方案》执行。《方案》强调，以全市机关事业单位和国有企业组织的大型活动为重点，优先委托符合要求的技术机构开展评价工作，确认实现碳中和。

“3”是《方案》提出了三级工作文件体系，涵盖顶层设计、执行指南和细节把控三个方面。《方案》明确，大型活动组织者根据有关要求，分别在大型活动的筹备阶段、举办阶段和收尾阶段开展不同的碳中和实施行动，并按照

深圳地方标准对温室气体排放量进行核算。

深圳市生态环境局相关负责人表示，下一步，将依照《方案》要求，会同有关部门加快推进各项重点工作，着力打造一批大型活动碳中和示范案例，进一步探索对接国际标准、符合国家要求、具有深圳特色的大型活动碳中和长效机制，推动社会经济绿色低碳转型。

来源：

http://meeb.sz.gov.cn/gkmlpt/content/11/11170/post_11170506.html#3767

4.19 深圳市生态环境局 深圳市发展和改革委员会等 11 部门印发《深圳市适应气候变化规划（2023-2035 年）》

3 月 23 日，在深圳市 2024 年“世界气象日”主题活动上，深圳市生态环境局 深圳市发展和改革委员会等 11 部门发布了《深圳市适应气候变化规划（2023-2025 年）》。该《规划》是国内首个市级适应气候变化中长期规划，旨在有序推进深圳市气候适应型城市建设，全面提升适应气候变化能力，力争在适应气候变化领域先行示范。

《规划》明确了分三个阶段全面建成气候适应型城市，分别是到 2025 年气候适应型城市建设取得阶段性成效、到 2030 年气候适应型城市基本建成，到 2035 年气候适应型城市达到国际先进水平。

《规划》以“更安全、更韧性、更宜居、更智慧的深圳”为愿景，分别提出筑造更安全的城市基底、塑造更韧性的城市系统、营造更宜居的城市环境、打造更智慧的城市管理等四大领域重点任务，努力建设与全球标杆城市相匹配的气候适应型城市发展范例。

《规划》立足城市面临的气候风险，综合考虑生态空间安全、生态稳定、监测预警和气象服务等方面，创新提出气候适应型城市建设的 17 项具体指标，力求通过指标管控推动适应气候变化工作落到实处、见到实效，实现适应气候变化工作的可量化、可评估。

来源：

http://meeb.sz.gov.cn/szssthjjwzgkml/szssthjjwzgkml/qt/tzgg/content/post_11209981.html

4.20 成都市人民政府印发《成都市碳达峰实施方案的通知》

3 月 20 日，成都市人民政府印发《成都市碳达峰实施方案》，聚焦“双碳”目标，结合成都战略定位、发展阶段、城镇化态势、产业特征、能源结构、资源禀赋、降碳潜力等，提出实施碳达峰十大行动，明确各领域绿色低碳发展方向、主要目标和重点任务，确保有力有序有效做好碳达峰工作。

《方案》提出，到 2025 年，非化石能源消费比重提升

至 42%左右，单位地区生产总值能耗较 2020 年下降 14%，单位地区生产总值二氧化碳排放较 2020 年下降 20%，绿色低碳成为城市标志性品牌，为实现碳达峰奠定坚实基础。到 2030 年，非化石能源消费比重提升至 45%左右，如期实现碳达峰目标。

围绕碳达峰重点领域和关键环节，《方案》提出碳达峰十大行动，即实施规划引领全面绿色转型行动、能源清洁高效提升行动、产业降碳强链提质行动、交通体系绿色转型行动、城乡建设集约低碳行动、低碳零碳负碳技术创新行动、生态普惠固碳增值行动、减碳激励机制建设行动、低碳零碳试点示范行动、绿色低碳全民参与行动。

根据行动规划，到 2025 年，绿色低碳优势产业规模达到 3000 亿元以上；全市新能源汽车达到 80 万辆，力争达到 100 万辆；全市城镇新建建筑全面执行绿色建筑标准，新建民用建筑执行不低于 72%节能标准。到 2030 年，当年新增新能源、清洁能源动力的交通工具比例（不含摩托车）达到 40%左右。

此外，成都还将打造高能级碳中和创新平台，强化绿色低碳技术攻关和示范应用，营造绿色低碳技术创新应用生态。同时，分阶段、有步骤开展“低碳—近零碳—零碳”试点，鼓励城市新区率先探索近零碳发展新路径，支持郊区新城探索“碳中和+”生态模式，推动跨区域协同减污降碳。

来源：

<https://www.chengdu.gov.cn/gkml/cdsrmzfbgt/qtwj/1220023065677660160.shtml>

五、行业资讯

5.1 人民日报：中国式现代化是人与自然和谐共生的现代化

人与自然是生命共同体，无止境地向自然索取甚至破坏自然必然会遭到大自然的报复。我们坚持可持续发展，坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，像保护眼睛一样保护自然和生态环境，坚定不移走生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路，实现中华民族永续发展。

习近平总书记在党的二十大报告中指出：“中国式现代化是人与自然和谐共生的现代化。”

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。

结合一年来在推进中国式现代化过程中生态文明建设的新成就新探索，代表委员表示，要持之以恒推进生态文明建设，协同推进降碳、减污、扩绿、增长，以高品质生态环境支撑高质量发展，加快推进人与自然和谐共生的现代化。

持续深入打好污染防治攻坚战，坚持精准治污、科学治污、依法治污

习近平总书记强调，要持续深入打好污染防治攻坚战，坚持精准治污、科学治污、依法治污，保持力度、延伸深度、拓展广度，深入推进蓝天、碧水、净土三大保卫战，持续改善生态环境质量。

代表委员表示，要持续改善生态环境质量，以解决群众反映强烈的大气、水、土壤污染等突出问题为重点，全面加强环境污染防治。

蓝天保卫战是污染防治攻坚战的重中之重。“河北深入实施城市大气污染深度治理、重污染天气消除等攻坚行动，蓝天白云从‘稀客’变成‘常客’。”河北省唐山市政协副主席、农工党唐山市主委李治欣代表说，打赢蓝天保卫战需久久为功，要持续综合施策、系统施治，推动产业结构优化升级，加快构建绿色交通体系，深化联防联控，压实各方责任，确保防治措施落地落实。

碧水保卫战要促进“人水和谐”。“作为长江上游生态屏障的重要组成部分和水源涵养地，雅安坚持下大力气治污染，强化污染源头防治，实施小流域水质达标攻坚行动，常态化开展黑臭水体排查，7个国考断面、3个省考断面和9个水功能区水质优良率连续3年保持100%。”四川省雅安市委副书记、市长彭映梅代表说，雅安将进一步扛牢责任，以更大力度打好碧水保卫战，为美丽中国建设贡献更多力

量。

净土保卫战让人民群众更安心。“我们乡背靠武夷山脉，平均海拔 700 多米，森林覆盖率达 93%。当地群众一直有一个共识，那就是一定要守护好这片祖辈留下的绿水青山。”江西省贵溪市樟坪畲族乡党委书记雷燕琴代表说，近年来，乡里大力开展农村人居环境整治，控制农业和畜禽养殖污染，提升村容村貌，“环境好、生态优、百姓乐，我们乡还被评为‘全国环境优美乡镇’。接下来，我们还将继续努力，守好这片净土，共同建设宜居宜业和美乡村。”

据统计，2023 年，地级及以上城市平均空气质量优良天数比例为 85.5%；全国地表水水质优良（Ⅰ—Ⅲ类）断面比例为 89.4%。“良好生态环境是最普惠的民生福祉。”宁夏农林科学院林业与草地生态研究所研究员蒋齐委员说，经过不懈努力，我国生态文明建设取得举世瞩目的成就，万里河山更加多姿多彩。人民群众切身感受到身边的生态环境不断改善，享受到越来越多蓝天白云、绿水青山和洁净空气。

加强生态保护和修复，为子孙后代留下山清水秀的生态空间

习近平总书记指出，要站在维护国家生态安全、中华民族永续发展和对人类文明负责的高度，加强生态保护和修复，为子孙后代留下山清水秀的生态空间。

加快构建以国家公园为主体的自然保护地体系。青海是长江、黄河、澜沧江的发源地，也是生物多样性最具代表性

的区域之一。青海省生态环境监测中心技术部部长许庆民代表长年从事土壤和农村环境的监测采样、数据分析评价以及环境质量报告编制等工作，持续关注着三江源国家公园给当地带来的变化。“成立国家公园，有利于理顺体制机制，对于提升生态系统多样性、稳定性、持续性等方面具有重要作用。”许庆民代表说，现阶段，青海对各类自然保护地进行整合优化，以国家公园为主体、自然保护区为基础、各类自然公园为补充的自然保护地体系初步形成：2012年至2022年，三江源区水源涵养量年均增幅逾6%，草地覆盖率、产草量分别提高11%、30%以上。

高水平推进国家植物园体系建设。“多部门联合印发的《国家植物园体系布局方案》提出，在已设立2个国家植物园的基础上，我国将再遴选14个国家植物园候选园，逐步构建中国特色、世界一流、万物和谐的国家植物园体系。”中国科学院华南植物园主任任海代表表示，国家植物园体系建设不仅要注重生物多样性保护，同时也应重视植物资源开发利用，为美丽中国建设提供重要支撑。

实施重要生态系统保护和修复重大工程。“‘山水工程’是实施生态系统整体保护、系统修复、综合治理的重要抓手。以‘山水工程’为牵引，江苏省统筹开展土地、海洋、湿地等重要生态系统一体化保护修复，筑牢美丽江苏生态基底。”江苏省自然资源厅厅长张国梁代表建议，鼓励省级层面制定中长期实施计划，支持市县自主探索，构建上下联动、各具

特色的“山水工程”体系，构建从山顶到海洋的保护治理大格局。

“固原地处六盘山生态功能区核心区，生态环境相对脆弱，长期面临着水土流失等问题。近年来，固原通过实施退耕还林还草和三北防护林等生态工程，有效改善了区域生态环境。”宁夏回族自治区固原市市长杨青龙代表说，推进生态系统保护修复需要加大科技支撑力度，提高生态保护修复措施的精准性和有效性，同时，还要广泛激发全社会参与热情，共同推动生态系统一体化保护修复取得更大进展。

生态兴则文明兴。新时代以来，我国制定实施数十项涉及生态文明建设的改革方案，制定修订 30 多部生态环境领域法律和行政法规，生态文明制度体系不断完善，保护濒危动植物资源、提高森林覆盖率、推进防沙治沙等领域取得显著成效。代表委员表示，随着山水林田湖草沙一体化保护和系统治理扎实推进，中华民族永续发展的生态根基将更加稳固。

加快推动发展方式绿色低碳转型，厚植高质量发展的绿色底色

习近平总书记强调，要加快推动发展方式绿色低碳转型，坚持把绿色低碳发展作为解决生态环境问题的治本之策，加快形成绿色生产方式和生活方式，厚植高质量发展的绿色底色。

代表委员表示，新时代以来，随着我国产业结构不断优

化，能源消费结构发生重大变化，发展“含绿量”和生态“含金量”同步提升，绿色成为高质量发展的鲜明底色。

积极稳妥推进碳达峰碳中和。“全球光伏发电装机容量接近一半在中国，全球新能源汽车一半以上行驶在中国，一批绿色技术得到推广应用，推动经济社会发展全面绿色低碳转型。”中国地质大学（武汉）地球科学学院教授童金南委员说，要进一步加快绿色科技创新和先进绿色技术推广应用，做强绿色制造业，发展绿色服务业，壮大绿色能源产业，培育绿色低碳产业和供应链，构建绿色低碳循环经济体系。

“我国的生物质废弃物资源丰富。生物质废弃物替代木材应用，对保护森林资源、实现‘双碳’目标具有重要作用。”中国环境保护产业协会副会长、万华禾香生态科技股份有限公司董事长郭兴田代表建议，加大对生物质废弃物资源化综合利用重点项目和相关企业的政策扶持力度，制定完善相关领域碳减排监测方法与计量体系，并推动纳入国家核证自愿减排量（CCER）机制。

“我国高度重视应对气候变化工作，实施积极应对气候变化国家战略，坚持减缓和适应并重应对气候变化，取得了积极进展。”中国气象局科技与气候变化司副司长张兴赢委员说，有效应对气候变化不利影响和风险，需要精准的监测和预测能力、识别重点领域和敏感区域气候变化风险，要进一步加强气候变化观测网络建设，强化监测预测预警和影响风险评估。

“油茶是我国特有的木本油料树种，兼具生态效益和经济效益。2023 年，全国完成油茶新增种植和低产林改造 1018 万亩，茶油产量逐年增加，成为全国食用植物油消费量前十位的油种。”北京林业大学树木发育与基因编辑研究院院长林金星委员建议，要进一步加大对油茶产业发展的支持力度，通过龙头企业示范带动，推动油茶产业向规模化、产业化、生态化稳步发展。

生态文明是人民群众共同参与共同建设共同享有的事业。“上海推动垃圾分类成为低碳生活新时尚，从‘随手扔’到‘随手分’，居民生活习惯发生变化。”上海市长宁区虹桥街道古北荣华第四居民区党总支书记盛弘代表说，要通过参与式、互动式的活动，进一步提升居民的环保意识，传播参与环保的方式方法，把建设美丽中国转化为人们的自觉行动。

“人不负青山，青山定不负人。”代表委员纷纷表示，要牢固树立绿水青山就是金山银山的理念，坚持走生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路，努力建设人与自然和谐共生的现代化，我们生活的家园定会更加美丽宜人，中华民族定将在绿水青山中实现永续发展。

来源：

https://paper.people.com.cn/rmrb/html/2024-03/04/nw.D110000renmrb_20240304_1-09.htm

5.2 中国气候变化事务特使刘振民出席博鳌亚洲论坛

3月27-29日，中国气候变化事务特使刘振民出席博鳌亚洲论坛2024年年会，在“加快应对气候变化行动”以及“跨越政治藩篱，应对气候危机”两场分论坛上就加强全球气候行动进行发言。

关于气候多边进程，刘振民指出，自政府间气候变化专门委员会（IPCC）1990年发布第一份气候评估报告、联大启动气候公约谈判以来，全球应对气候变化多边进程几经曲折，但各方对气候变化的认识和气候行动不断提升。特别是，《巴黎协定》确定了以国家自主贡献为核心的“自下而上”的行动模式，成为气候多边进程中里程碑式成就。去年迪拜气候大会完成了《巴黎协定》首次全球盘点，其成果文件明确了全球“脱离化石能源转型”的大方向。今年是《联合国气候变化框架公约》生效三十周年，国际社会已经步入能源转型以实现碳中和的时代，各方应维护好《公约》及其《巴黎协定》确定的目标、原则，团结合作，共同应对气候变化。

为实现全球碳中和目标，刘振民提出四个要点。第一，在全球范围内大规模部署光伏、风电、水电等可再生能源及核能，推动其在能源结构中占主导地位。第二，考虑到全球低碳能源转型难以完全依赖可再生能源，在发挥化石能源对能源稳定与安全调节和兜底作用的同时，要做好化

石能源的清洁低碳利用。第三，要保护好生态系统，保护好森林、湿地、海洋等碳汇资源。第四，全球碳中和进程需要各国政府履行好责任，更离不开企业和每个公民的行动，要坚持节约利用资源和绿色低碳的生产生活方式，倡导全社会积极参与，为全球碳中和贡献力量。

关于破除政治藩篱，刘振民指出，全球气候治理最初的政治分歧主要呈现为气候谈判中南北对立的格局。发展中国家共同努力，将公平、共同但有区别的责任和各自能力原则写入《公约》，捍卫了发展中国家应有的发展权益，明确了发达国家和发展中国家的不同义务。为推动发达国家落实率先大幅减排义务，各方达成了《京都议定书》。后来，发达国家间也对减排模式出现了分歧，美国甚至退出议定书。故《京都议定书》模式未能发挥应有作用。

在吸取京都教训的基础上，各方于 2015 年达成了具有历史意义的《巴黎协定》，所有国家将共同努力，以“国家自主决定贡献”的方式参与《巴黎协定》下的减排行动。但是，《巴黎协定》步入实施阶段不久，就出现了新的政治藩篱，部分发达国家的单边主义和保护主义行为给全球绿色低碳转型带来严重干扰。最近，伍德·麦肯兹国际咨询公司报告指出，完全与中国制造的清洁技术产品脱钩将导致全球能源转型额外耗资 6 万亿美元，这意味着转型成本将增加 20%。

气候变化是全球性问题，需要世界各国通力合作，共

同应对。我们应坚持多边主义，正确对待低碳转型进程中的产业竞争，尊重市场规律和贸易自由，同舟共济，携手合作应对全球气候变化。

关于全球能源转型，刘振民表示，迪拜气候大会开启了全球能源转型的新进程。世界各国国情、能源需求各有不同，根据 IEA 报告，亚洲地区煤炭消费占全球的 80%，这是由亚洲国家的资源禀赋决定的。化石能源一直在亚洲国家经济社会发展中发挥着重要支柱作用，如今的能源转型需要充足的资金、技术和经验，各国需在确保能源安全的前提下努力完成低碳能源转型。

中国作为多煤、贫油、少气，且能源需求巨大的发展中大国，为推动能源转型付出了巨大努力，2012 到 2022 十年间中国煤炭占能源结构比重已经从 68% 下降到 56%。中国政府的大力支持和企业的创新努力促使光伏、风能成本大幅降低，使得可再生能源在全世界范围内大规模利用成为可能。中国愿与亚洲国家共享经验，并为其他发展中国家提供力所能及的支持。亚洲国家之间应团结一心，确保亚洲能源安全和可持续发展，为全球应对气候变化做出本地区的贡献。

在全球能源转型进程中，我们还需要更多国际支持，需要各国政府、金融机构、多边开发银行持续为可再生能源提供政策和资金支持，需要私营部门、企业家、学术界继续推动科技创新，为全球低碳能源转型提供必要条件，

为全球气候行动做出务实贡献。

来源：

<https://mp.weixin.qq.com/s/PzUhvgzeczcxZ-jKmo1mGg>

六、专家观点

6.1 生态环境部科技司司长王志斌：政策、投资、市场、技术多轮驱动生态环保产业发展

“在当下大发展大变革大调整的阶段，我国生态环保产业内涵特征、发展重点、根本动力、有效路径正在发生前所未有的变化。”在中国环境保护产业协会近日主办的“第二十二届中国国际环保展览会（CIEPEC2024）暨第六届生态环保产业创新发展大会”上，生态环境部科技与财务司司长王志斌说。

王志斌指出，我国生态环保产业需求端由支撑污染防治攻坚战逐步转向支撑美丽中国建设和“双碳”目标实现；产业发展的重点由单一环境要素末端治理转向跨领域、多要素、系统协调的综合治理；产业领域拓展到低碳改造、绿色设计、清洁生产、循环利用、协同治理以及碳中和相关领域；发展动力由政策和投资双轮驱动逐渐转为政策、投资、市场、技术多轮驱动。

因此，生态环保产业应该牢牢抓住这一前所未有的发展机遇和战略转型期。

美丽中国建设需要生态环保产业提供重要的技术和物质支撑

应用更高站位、更宽视野、更大力度来谋划推进

据介绍，党的十八大以来，我国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，实现了由

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。

但目前，我国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。生态文明建设仍处于压力叠加、负重前行的关键期。降碳、减污、扩绿、增长的任务依然十分艰巨，必须以更高站位、更宽视野、更大力度来谋划和推进新征程生态环境保护工作，谱写新时代生态文明建设的新篇章。”王志斌表示。

中共中央、国务院发布的《关于全面推进美丽中国建设的意见》（以下简称《意见》）将建设美丽中国作为全面建设社会主义现代化强国的重要目标。《意见》要求，“十四五”深入攻坚，实现生态环境持续改善；“十五五”巩固拓展，实现生态环境全面改善；“十六五”整体提升，实现生态环境根本好转。

“生态环保产业已成为我国国民经济的重要组成部分，为生态环境保护提供有效供给，为美丽中国建设提供重要的技术和物质支撑。”王志斌说，“在推进人与自然和谐共生，建设美丽中国，实现碳达峰碳中和的背景下，发展生态环保产业不仅是国内发展的内在需求，也是我国提升国际话语权的重要途径。”

将迎来需求与供给的双增长

创新驱动产业新一轮发展，将与新兴技术产业相互渗透融合

王志斌认为，生态环保产业历经多年的成长淬炼依然方兴未艾、大有可为。

目前，生态环保产业已进入到全面支撑建设人与自然和谐共生现代化的时代；作为绿色生产力的重要载体，创新驱动产业新一轮发展，生态环保产业在支撑绿色低碳循环目标任务的同时，也将与新兴技术产业相互渗透融合，产业新模式、新业态不断涌现，实现科技赋能、降本增效。

党中央、国务院关于推动新一轮大规模设备更新和消费者以旧换新的决策部署，都需要生态环保产业的积极响应。未来，在设备制造更新换代、技术工艺迭代升级、废弃物循环利用和安全处置等方面，生态环保产业都将有很大的作为空间。

此外，近年来，生态补偿、生态环境导向的开发(EOD)、赤水河生态公益基金等生态产品价值实现路径不断探索创新，建立了社会资本投资公益类生态修复与环境治理的路径渠道，拓展了生态环保产业增量空间。而随着创业环境改善提高，创新资源优化配置，生态环保产业发展将迎来需求与供给的双增长。

产业发展需各方联动合力推进

各类生态环保企业应错位差异化发展

“生态环保产业整处于高质量发展的重要战略机遇期，需要各方联动，合力推进。”王志斌说。

王志斌指出，下一步，各类生态环保企业应结合自身优势，错位差异化发展，通过优势互补、资源共享，促进国企民企协同联动。

央企生态环保业务应进一步聚焦主责主业，发挥行业领域龙头带动作用，落实精准科学依法治污要求，重点解决本行业突出的生态环境问题，做好系统解决方案和实用技术示范应用，推进跨区域重大工程项目实施，提升央企自身绿色发展水平，启航引领，提升国际竞争力。

地方国企发挥信息、资金、人才等优势和资源整合能力，积极参与重大项目实施，提升企业运营服务能力，为区域绿色低碳循环发展赋能。

民营企业发挥创新能力强、经营机制灵活、市场转型快等优势，在新领域探索突破、新技术产品开发、新业态模式创新、吸纳人员就业等方面发挥作用，积极参与科学技术攻关项目，向“专精特新”“小巨人”“单项冠军”方向发展。

行业组织应充分发挥规范引导和桥梁纽带作用，进一步建立健全行业诚信自律机制，推行行业自律规约，促进企业自觉守法诚信经营；搭建交流合作平台，促进企业间的信息共享、技术交流合作共赢；开展专业培训和技術教育，提升从业人员的专业技能和素质，为生态环保产业

的发展提供人才支持；汇集和分析国内外生态环保产业的市场体系，为企业提供准确的市场动态和趋势预测，帮助企业把握市场机会；利用行业协会的专业优势积极参与相关政策的制定和修订，为政府决策提供相关的意见和建议；加强与国际环保组织的交流合作，引进国外的先进技术和管理经验，推动国内生态环保产业的国际化发展。

来源：

<https://mp.weixin.qq.com/s/CRAazLCLX9wH4CFL5eFG>

[cw](#)

6.2 清华大学能源环境经济研究所段茂盛：水泥工业可基于行业基准法分配碳配额

3月29日，在由中国水泥网主办的“2024第十三届中国水泥产业峰会”上，清华大学能源环境经济研究所副所长、研究员、博士生导师段茂盛就水泥行业参加全国碳排放权交易的关键问题进行了分享。

他指出，水泥工业在我国碳达峰碳中和目标的实现中扮演着重要角色。同时，水泥工业具备实行基于行业基准法分配碳配额的基本条件，可以采用历史产量/实际产量的行业基准法。

对于纳入全国碳排放交易系统对水泥企业的影响，段茂盛强调，一个企业的具体盈亏取决于具体的基准值设定

以及企业自身排放强度在行业中的总体位置，且个别碳排放强度特别高的企业影响更大。

来源：

https://company.cnstock.com/company/scp_gsxw/202403/5212638.htm

七、赛西动态

7.1 锂电池碳足迹背景数据库 V1.0 通过专家审查

为深入实施《关于推动能源电子产业发展的指导意见》，推动锂电池产业绿色化、低碳化、可持续发展，2024年3月29日，在工业和信息化部电子信息司的指导支持下，中国电子技术标准化研究院在北京组织召开锂电池碳足迹背景数据库专家审查会。中国工程院院士贺克斌担任审查会专家组组长，来自清华大学、北京科技大学、中国人民大学、昆明理工大学、中国有色金属工业协会、中国化学与物理电源行业协会、中国北方车辆研究所、国家气候战略中心、中节能咨询有限公司、欣旺达电子股份有限公司、宁德新能源科技有限公司等高校、行业协会、重点企业的专家代表30余人参加会议。

中国电子技术标准化研究院刘贤刚副院长在致辞中表示，在工业和信息化部电子信息司指导下，电子标准院联合

清华大学、昆明理工大学、中节能咨询有限公司、相关协会、企业开展了锂电池碳足迹核算方法及行业服务能力建设研究工作，形成了锂电池碳足迹背景数据库 V1.0 版，并依托“锂电池行业规范管理和溯源公共服务平台”开发形成了锂电池碳足迹核算服务模块，为企业提供碳足迹核算服务，同时通过供应商信息溯源，持续完善数据库建设。

工业和信息化部电子信息司金磊处长出席会议并作指导发言。金磊处长表示，锂电池全生命周期溯源管理是推动锂电池产业高质量发展的关键，建立锂电池碳足迹背景数据库势在必行，应要充分加强产业链上下游协同合作，抢占先机、争取主动，全面提升锂电池碳足迹核算工作的主动性、前瞻性和全局性。

会上，项目组汇报了锂电池碳足迹背景数据库的建设背景、建设过程、数据库建设方法学、数据入库程序以及碳足迹核算平台等情况。专家组听取了数据库建设情况汇报，认为锂电池碳足迹背景数据库涵盖了锂电池产品主要原辅材料种类，数据库建设过程逻辑清晰、过程透明规范，实现了锂电池碳足迹数据本土化，一致同意通过数据库的审查。贺克斌院士表示，锂电池碳足迹背景数据库建设具有必要性和迫切性，对于锂电池产业发展和碳足迹数据国际互认具有重要意义。

下一步，电子标准院将在工业和信息化部电子信息司指

导下，发挥自身优势，持续丰富完善我国本土化锂电池碳足迹背景数据库，加强与国际因子数据库的比对研究，筑牢数据底层基础，开展与高校、行业协会、重点企业的交流研讨以及数据库试点验证，共同推动数据库建设与发布工作，全面推进锂电池碳足迹核算方法研究及行业服务能力建设，提升锂电池产业核心竞争力和国际影响力。



来源：

<https://mp.weixin.qq.com/s/BeJMM5taG79xuieuUycikA>



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

