

科学研究动态监测快报

2026年6月5日 第11期(总第437期)

气候变化科学专辑

- ◇ 美机构提出气候变化与传染病研究的未来方向
- ◇ 世界银行发布《2026年碳定价现状与趋势》报告
- ◇ 全球碳捕集与封存研究院审查2025年全球CCS政策法规现状
- ◇ 全球能源监测组织报告称全球煤电装机容量仍在持续增长
- ◇ 美国进步中心为美国应对电价上涨建言
- ◇ 英气候变化委员会发布英国气候风险独立评估结果
- ◇ 国际研究称气候变化导致海鸟的分布范围缩小
- ◇ 德国环境署评估核能对气候和环境的影响
- ◇ 德研究称钢铁行业需要尽快转向绿色投资
- ◇ 美智库报告显示美国清洁能源发展成效显著
- ◇ 国际研究探讨1.5℃目标下全面淘汰化石燃料的挑战与机遇
- ◇ 国际研究指出过去60年全球稻田温室气体排放量翻了一番
- ◇ 加拿大研究发现多年冻土融化导致河流酸化与金属释放
- ◇ 英研究揭示地球系统过程对气候变化与累积碳排放关系的影响
- ◇ 南极深海原核生物无机碳固定的碳汇功能被低估

中国科学院西北生态环境资源研究院
文献情报中心

中国科学院西北生态环境资源研究院文献情报中心
地址：甘肃兰州市天水中路8号

网址：<http://ilas.ac.cn>
电话：0931-8270063

目 录

本期热点

美机构提出气候变化与传染病研究的未来方向..... 1

气候政策与战略

世界银行发布《2026 年碳定价现状与趋势》报告..... 2

全球碳捕集与封存研究院审查 2025 年全球 CCS 政策法规现状..... 4

全球能源监测组织报告称全球煤电装机容量仍在持续增长..... 6

美国进步中心为美国应对电价上涨建言..... 7

气候变化事实与影响

英气候变化委员会发布英国气候风险独立评估结果..... 8

国际研究称气候变化导致海鸟的分布范围缩小..... 9

气候变化减缓与适应

德国环境署评估核能对气候和环境的影响..... 9

德研究称钢铁行业需要尽快转向绿色投资..... 10

美智库报告显示美国清洁能源发展成效显著..... 11

国际研究探讨 1.5 °C 目标下全面淘汰化石燃料的挑战与机遇..... 13

GHG 排放评估与预测

国际研究指出过去 60 年全球稻田温室气体排放量翻了一番..... 13

前沿研究动态

加拿大研究发现多年冻土融化导致河流酸化与金属释放..... 14

英研究揭示地球系统过程对气候变化与累积碳排放关系的影响..... 15

南极深海原核生物无机碳固定的碳汇功能被低估..... 16

美机构提出气候变化与传染病研究的未来方向

5月15日，美国微生物学会（American Society for Microbiology, ASM）、美国微生物科学院（American Academy of Microbiology, AAM）、美国地球物理联合会（American Geophysical Union, AGU）联合发布题为《气候变化对新发和再发传染病的影响：全球卫生防范从归因到行动》（*Role of Climate Change on Emerging and Reemerging Infectious Diseases: From Attribution to Action in Global Health Preparedness*）的报告指出，气候变化正在严重威胁人类健康，尤其会加剧传染病风险，理解并量化气候变化与传染病之间的关系，对于制定能够加强公共卫生应对能力的气候减缓与适应策略至关重要。报告提出了加强气候变化与传染病研究及防控体系的主要机遇和建议，强调需要进行长期的归因研究、开展前瞻性的人才培训、开发新型诊断方法和治疗手段，并改进监测系统，以使卫生系统能够快速应对不断变化的传染病格局。

1 加强气候变化与传染病研究及防控体系的主要机遇

（1）**气候变化与传染病模式变化的关联研究。**鉴于社会、生态与健康系统的复杂性，厘清气候变化对疾病动态的具体影响仍具挑战性。需要开展更多归因研究，以明确特定气候驱动因素对不同地区和人群中各类疾病的影响。为满足这一需求，同时跟上气候变化加速的步伐，微生物学家需要扩大监测体系、开展病原体新发与再发的机制研究、改进诊断技术、建立长期生态与流行病学研究，并提供标准化数据流，以构建更精准的预测模型，捕捉气候、微生物、人类人口结构与行为之间的相互作用。

（2）**应对日益加重的疾病负担。**气候变化可能会扩大病原体的地理分布范围、延长流行季节、加重疾病负担，并增加传染病暴发的可能性和严重程度。临床微生物学家和公共卫生工作者必须支持卫生系统，快速且公平地应对这些不断出现的威胁。在面对气候变化带来的风险和不确定性时，加强基础设施建设、升级数据系统，以及持续投资治疗手段、疫苗研发和公众参与，是建立信任与韧性的关键。

（3）**地方与全球协同合作。**全球协调与跨学科合作，对于研究、预测和管理气候敏感型传染病至关重要。由社区主导的研究项目，在基础科学和跨国合作的支持下，可确保全球行动贴合地方实际。将归因科学的严谨性与公共卫生行动的紧迫性相结合，能够在不断变化的气候中保护人类健康。

2 主要建议

(1) **完善传染病模型与政策。**①在更多样化的地理区域开展长期研究，全面理解气候变化对不同传染病的全球与局部影响。②开展更多传染病健康归因研究，建立可量化并将人为气候变化与疾病负担直接联系起来的知识体系。③整合环境监测、病原体监测与健康数据，建立标准化数据流，为疾病预测模型提供信息支持。

(2) **加强公共卫生应对能力。**①投资于公共卫生与数据基础设施建设，实现健康、监测和气候数据的标准化、追踪与整合，为临床决策支持系统和防范政策提供依据。②针对气候敏感型疾病，开发更完善的诊断、治疗与疫苗技术，确保可在全球范围内（尤其是资源匮乏地区）普及应用。③结合气候变化影响下传染病诊断和治疗的新进展，更新公共卫生人员培养方案与临床指南。

(3) **推进地方与全球协同合作。**①强化全球卫生体系与地方队伍能力建设。②建立以社区主导的研究议程为基础的跨学科、全球性研究合作与培训项目。③设立区域卓越中心，推动研究人员、公共卫生系统与社区之间的深度整合。

(廖琴 编译)

原文题目：Role of Climate Change on Emerging and Reemerging Infectious Diseases: From Attribution to Action in Global Health Preparedness

来源：<https://asm.org/getmedia/6d1244a8-c85a-4057-851f-7f7e7b813d63/role-of-climate-change-on-emerging-and-reemerging-infectious-diseases-report.pdf>

气候政策与战略

世界银行发布《2026 年碳定价现状与趋势》报告

5月19日，世界银行(World Bank)发布题为《2026年碳定价现状与趋势》(*State and Trends of Carbon Pricing 2026*)的报告，探讨了全球碳定价政策的发展现状及其对温室气体减排的影响。报告主要涵盖了碳税、排放交易体系(ETS)、碳信用机制等主题，并提供了对其未来发展的预测。报告的主要内容如下：

(1) **碳定价覆盖范围快速扩展，ETS 成为绝对主导。**当前，全球直接碳定价机制正处于快速扩展期。截至2026年4月，全球已有87项已实施的碳定价政策(包括47项碳税和40项ETS政策)，覆盖全球约29%的温室气体排放量。ETS覆盖范围实现跨越式增长，与2016年相比，ETS覆盖的全球温室气体排放份额翻了3倍，从8%上升至24%。相比之下，碳税覆盖的排放份额相对稳定在4%~5%左右。若将正在推进中的政策全部纳入，包括巴西、土耳其、欧盟、印度、日本、越南、马来西亚等国家和地区自身的碳税和ETS政策，预计到2030年全球近1/3的温室气体排放量将被直接碳定价机制覆盖。尽管欧盟碳边境调节机制(CBAM)直接覆盖的全

全球碳排放份额不足 0.5%，但其正式实施已显著激发各国对实施碳定价及其碳边境调整政策的兴趣，推动了碳定价政策的国际扩散。

(2) 碳价格水平持续攀升，政府收入突破千亿美元。①全球碳价格水平稳步提升。自 2025 年 4 月以来，碳税和 ETS 的直接碳价格平均上涨了 7%。2016—2026 年，全球平均碳价由 10 $\$/\text{tCO}_2\text{e}$ （美元/吨二氧化碳当量）翻番至 21 $\$/\text{tCO}_2\text{e}$ ，主要由 ETS 价格上涨驱动。不过，2026 年以来，ETS 价格经历了显著波动，尤其是全球大宗商品市场近期扰动之后。②税率调整呈现分化格局。虽然全球平均碳税税率保持相对稳定，但 2026 年已有多个辖区按计划大幅提高税率，其中，新加坡将碳税税率提高了 80%，体现了通过强化价格信号推动深度减排的政策取向。③政府收入连续五年突破千亿美元。全球碳定价由 2016 年不足 300 亿美元，到 2021 年后每年超过 1000 亿美元（实际值）。2025 年，全球碳定价的政府收入达到 1070 亿美元（2025 年美元计价），较 2024 年增长约 2%；碳定价收入结构呈现出 ETS 主导特征，ETS 收入超 800 亿美元，同比增长 13%，碳税收入约为 270 亿美元。④碳定价收入与用途呈现新特点。绝大多数收入仍集中于发达经济体，这反映了发展中经济体的碳价普遍较低、主要中等收入国家 ETS 配额拍卖使用有限等现实。在收入用途方面，碳定价收入主要用于气候减缓投资。

(3) 碳信用市场短期波动下的质量驱动与机制更迭。①碳信用发行量。2024—2025 年，碳信用发行量增长 8%，较 2022 年峰值低 20%，但较十年前高出 80% 以上。2016—2025 年，政府型碳信用机制数量从 24 个增至 34 个，2025 年发行量同比增长近 40%。独立信用机制发行量同比下降约 4%，但仍占总发行量约 70%。具有里程碑意义的是，新启动的《巴黎协定》信用机制（Paris Agreement Crediting Mechanism, PACM）已向缅甸的清洁炉灶项目临时签发了首批信用。②碳信用注销。2024—2025 年，碳信用注销量下降超 10%，这主要归因于美国加利福尼亚州的合规注销量回落至 2023 年水平（2024 年曾激增 10 倍）。2025 年，用于自愿减排的信用注销占比已超过 80%，其主导地位已确立。2025 年，签订的未来碳信用承购协议价值高达 120 亿美元，较 2024 年增长 3 倍，远期需求信号较为强劲。更为关键的是，市场买方偏好发生转变，无论是合规市场还是自愿市场，获取第三方高评级或高合规性项目成为争相抢夺的稀缺资源。③碳信用价格。2025 年，各类碳信用价格小幅回落，但具备国际合规资质、高评级信用仍保持价格溢价。东南亚森林保护项目价格波动最大，2025 年下半年因供应受限，价格短期飙升。国际航空碳抵消和减排机制（Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation, CORSIA）资格信用，自 2025 年 9 月以来交易价稳定在 15~22 $\$/\text{tCO}_2\text{e}$ ，高于普通信用价格（1~14 $\$/\text{tCO}_2\text{e}$ ）。评级与价格关联度增强，再造林项目每提升一个评级等级，价格上涨 87%。
(刘莉娜 编译)

原文题目：State and Trends of Carbon Pricing 2026

来源：<https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/64c7e4b9-bdd4-4761-9f3f-35fcccb4b7ef>

全球碳捕集与封存研究院审查 2025 年全球 CCS 政策法规现状

5 月 11 日，全球碳捕集与封存研究院（Global CCS Institute）发布题为《2025 年度审查碳捕集与封存的策略、法律和监管》（*CCS Policy, Legal and Regulatory Review 2025*）的报告，概述了 2025 年全球 4 大主要司法管辖区（美洲、亚太地区、欧洲、中东地区与非洲）碳捕集与封存（CCS）的关键发展动态，包括治理制度的变化、政府对大规模部署的支持措施及更广泛的市场与监管趋势。主要结论包括：

（1）**美洲**。①2025 年，美国、加拿大和墨西哥的 CCS 政策发展情况各不相同。在美国，随着联邦政府的重点从低碳领域转移，各州发挥了更加突出的引领作用。联邦资金暂停和项目终止带来了一些不确定性，但国会保留并加强了 45Q 税收抵免。在加拿大，CCS 投资税收抵免（Investment Tax Credit, ITC）的资格期限延长至 2035 年，并且 CCS 项目可继续享受 50% 的 ITC。加拿大各省还制定了新的碳封存法规和碳抵消协议，而墨西哥的州级碳抵消规则补充了该国强化的国家气候承诺。②各州和各省通过新的立法、改革许可及完善监管等方式，进一步推动了 CCS 政策的发展。在美国，有 13 个州通过了超过 20 部与 CCS 相关的法律。加拿大加强了联邦与省级之间的合作，而墨西哥的科利马州则实施了碳税和碳抵消机制。③2025 年，美洲的 CCS 技术仍然具有广泛的政治吸引力，支持 CCS 和碳捕集、利用与封存（CCUS）系统部署的市场框架依然稳固，甚至在某些情况下还得到了加强。在 45Q 税收抵免政策支持下，美国二氧化碳利用与地质封存实现了平衡，这为难减排行业拓展了可行的商业模式。巴西朝着启动其全国碳市场迈出了重要步伐，包括通过了一项法律，确立了巴西温室气体排放交易体系的框架，并启动了关于 CCS 和生物能源碳捕集与封存（BECCS）监管的咨询工作。在美洲，CCS 部署的规模扩大将继续受益于有力的财政激励、市场设计和明确的监管路径。

（2）**亚太地区**。①亚太地区在制定 CCS 政策与监管框架方面取得了稳步但不均衡的进展，这一进程主要受到国际气候承诺和各国净零排放承诺的推动。澳大利亚、日本等先行国仍在不断完善先进的框架，包括马来西亚、印度尼西亚、韩国、印度、泰国在内的越来越多的经济体正在制定或完善 CCS 相关的立法、法规、策略和路线图。文莱、柬埔寨、东帝汶等排放量较高的国家，仍缺乏实质性的政策行动。②该地区继续依靠国际合作、双边协议与区域协调机制来加快 CCS 技术的推广应用。一些国家已将 CCS 技术纳入其国家自主贡献（NDCs），并明确将 CCS 进展与气候融资、技术转让和能力建设等形式的国际支持相挂钩。与此同时，亚太地区一些国家正在努力协调碳市场规则，并探索不同排放交易体系之间的互操作性。③在东南亚地区，国有企业继续推动 CCS 技术的发展。例如，马来西亚的 CCUS 法规于 2025 年 10 月生效后，马来西亚国家石油公司（Petronas）获得了首个海上碳封存评估许可证。④2025 年，多个国家启动或扩大了其碳排放交易体系，还有一些国家加强了

财政激励措施以支持 CCS 技术。新西兰、印度尼西亚和韩国已开始将 CCS 技术纳入碳信用机制，而印度则宣布将提供大量资金以加速在重点行业中部署 CCS。

(3) **欧洲。**①2025 年，欧盟层面建立起一套全面的政策架构，旨在加快工业脱碳进程，并使 CCS 技术在其中发挥核心作用。欧盟在《清洁工业协议》(*Clean Industrial Deal*)、《净零工业法案》(*Net Zero Industry Act, NZIA*)、欧盟排放交易体系 (EU ETS) 以及碳边境调节机制 (CBAM) 的更新方面推进了多项重大立法计划，从而增强了欧盟的工业竞争力和气候战略。这些举措得到了大量研究和创新资金的补充，其中最引人注目的是“地平线欧洲” (Horizon Europe) 和“欧盟创新基金” (EU Innovation Fund)。综合来看，这些举措突显了欧盟扩大二氧化碳封存能力、推动欧洲工业在低碳技术领域占据全球引领地位的意图。②欧盟及成员国层面持续为商业规模的项目提供资金。借助新的或更新的监管工具，包括 NZIA 下的“战略项目状态” (Strategic Project Status) 机制，以及强化的 CBAM 规则，欧盟及其成员国旨在提供监管确定性和更清晰的投资信号，以促进 CCS 技术的应用。③2025 年，欧盟再次强调了 CCS 价值链的日益融合。欧盟扩大了其“共同和互惠项目组合” (Projects of Common and Mutual Interest)，纳入了更多的二氧化碳运输网络以及与周边地区的互联项目，同时在碳定价和二氧化碳运输方面寻求更广泛的国际合作。2025 年，英国在工业集群的许可与执照审批、投资决策以及商业项目活动方面取得了重大进展。这些趋势共同反映了一个成熟的区域生态系统，该系统中政策、资金、基础设施和商业部署正日益协调一致，并将大规模 CCS 作为欧洲实现净零排放之路的一部分。

(4) **中东地区与非洲。**①在整个中东地区，随着各国更新 NDCs、发布国家 CCS 框架，并开始将碳管理纳入气候和能源法规，CCS 政策正在从宏观愿景转向实际实施。然而，大多数国家仍缺乏专门的 CCS 立法，且审批程序仍与石油相关法律或一般气候法律相挂钩，这限制了 CCS 技术的大规模部署。②碳市场的发展正在加速推进，南非、肯尼亚和尼日利亚正在推行强制性或自愿性的机制，同时通过新的谅解备忘录和《巴黎协定》第六条合作机制，区域间的合作也在不断加强。这些国际协议通常都包含资金支持的内容，反映出该地区依赖外部资金与合作来推进 CCS 以及更广泛的脱碳计划。③国有能源公司继续推动 CCS 技术的应用，尤其是在中东地区。2025 年，该地区宣布了众多重大项目和早期的直接空气捕集 (DAC) 计划。尽管监管框架仍不完善，但政府与国家石油公司之间日益加强的协调表明，CCS 治理正日益正规化，尽管资金和监管缺口仍是该地区的主要障碍。

(裴惠娟 编译)

原文题目: CCS Policy, Legal and Regulatory Review 2025

来源: <https://www.globalccsinstitute.com/ccsplrnsnapshot/>

全球能源监测组织报告称全球煤电装机容量仍在持续增长

5月21日，全球能源监测组织（Global Energy Monitor）发布题为《2026年煤炭繁荣与衰落：追踪全球燃煤电厂发展》（*Boom and Bust Coal 2026: Tracking the Global Coal Plant Pipeline*）的报告，跟踪分析2025年全球燃煤电厂的发展状况。报告发现：

（1）2025年，全球燃煤发电量下降0.6%，但煤电装机容量仍在持续增长（+3.5%），进一步加剧煤电新增装机与实际发电量之间的差距。

（2）中国与印度的新增煤电装机容量创历史新高，分别增长6%和3.8%，但燃煤发电量降幅显著，分别下降1.2%和2.9%。其中，风能和太阳能满足大部分乃至全部的新增用电需求，加剧煤电装机容量上升和发电量下降之间的差距。

（3）2025年，中国新建与重启的煤电项目激增至161.7 GW（吉瓦），创历史新高，在建的煤电装机容量已超过500 GW。如果项目全部建成，中国将在“十五五”（2026—2030年）规划期间持续扩大煤炭使用规模，但政府已承诺在“十五五”期间削减煤炭消耗总量。

（4）2025年，印度新建与重启的煤电项目达到27.9 GW。目前，印度处于施工前期规划阶段的装机容量约为107.3 GW，另有23.5 GW处于建设阶段。尽管太阳能和风能装机容量已创新高，非化石能源装机容量在2025年超过总装机容量的一半，但印度政府仍计划在未来7年新增100 GW的煤电装机容量。

（5）全球约70%原计划于2025年退役的煤电机组未能如期关停。其中，欧盟仍保留69%的计划退役机组，美国保留59%。欧盟煤电机组未能如期退役的原因在于2022—2023年的能源危机，但其煤炭淘汰承诺仍在实施。美国的退役延迟则与政府干预有关，政府指令明确规定老旧煤电机组继续运行。

（6）2025年，煤炭开发的地域范围持续缩小，提出或建设新燃煤电厂的国家数量从2024年的38个减少至32个，退煤国家包括韩国（承诺到2040年逐步淘汰煤电）、巴西和洪都拉斯。巴西和洪都拉斯的退出助力拉丁美洲实现无新建煤电提案的目标。

（7）2025年，中国和印度以外的煤电装机容量建设规模创历史新低，仅占全球在建装机容量的5%。全球煤电扩张愈发由少数几个国家驱动，而非全球范围需求。

（8）2025年，印度尼西亚的煤电装机容量增长7%，1/4的增长与镍铝加工有关。印度尼西亚的拟建煤电项目在全球排名第3（11 GW），仅次于中国和印度，增长点包括新的并网计划和持续存在的离网自备电厂提案。

（9）土耳其目前在建的煤电项目仅剩1个，较2015年超过70个的拟建煤电项目大幅减少。

（10）印度以外的南亚地区的煤电主要依赖进口。巴基斯坦已迅速部署分布式太阳能，用于应对化石燃料市场的变化。孟加拉国因在化石能源发电方面面临技术

和燃料供应挑战，未能建立规模化的可再生能源装机容量。

(11) 印度尼西亚以外的东南亚地区的煤电装机容量连续 3 年下降，2026 年的天然气供应中断促使部分国家更加依赖现有的煤电产能。

(12) 非洲的煤电提案再次集中于津巴布韦和赞比亚，两个国家的煤电开发项目约占非洲地区新建项目的 2/3。

(秦冰雪 编译)

原文题目：Boom and Bust Coal 2026: Tracking the Global Coal Plant Pipeline

来源：<https://globalenergymonitor.org/research/boom-and-bust-coal-2026>

美国进步中心为美国应对电价上涨建言

2025 年，美国电价上涨速度是整体通胀率的两倍多。5 月 18 日，美国进步中心（CAP）发布题为《美国电力可负担计划》（*A Plan for American Electricity Affordability*）的报告，提出 3 种应对美国电价上涨的方法：

(1) **设立联邦税率减免基金**。国会应当设立税率减免基金，为降低家庭用电成本提供联邦资金支持。减免基金可用于应对运营和维护成本的波动、投资最具成本效益的电网和能源扩展项目、支持能够提高用电便利性的公用事业改革。各州自行决定其从减免基金中获得收益的用途，但基金的审批和发放由能源部监督。公用事业公司必须在向用户公布的账单中突出显示减免基金带来的优惠费用。各州需要承诺：①继续投资降低电力系统总成本的改进措施；②保护用户免受电价飙升影响；③保护用户避免不必要的开支。

(2) **人工智能数据中心承担公平电价**。人工智能数据中心需要大量电力供应，应为能源和电网基础设施支付其应承担的合理费用。CAP 建议政府制定全国性的“公平承担”（fair share）政策，要求人工智能数据中心支付以下费用：①全额成本接入费用（full-cost connection fee），包括所需电力系统升级的前期资本成本；②全额成本电费（full-cost electricity rate），专为数据中心设立，涵盖其在整个电力系统中持续产生的相关费用；③电网连接优先（Grid connectivity preference）费用，优先使用电网供电需要额外付费。

(3) **建设更好、更大的电力系统**。更好、更大的电力系统更具经济性和韧性，能更好抵御燃料价格波动影响。国会必须干预特朗普政府阻挠风能和太阳能发展的许可政策，解除政府对清洁能源的封锁。此外，还需从 3 方面进行联邦政策改革：①在许可和将新能源接入电网方面，作出迅速、明确且可靠的决策；②要求公用事业公司努力降低成本；③投资新能源和电网改善项目。根据 CAP 估算结果，如果在 2029 年落实上述政策，仅靠设立联邦税率减免基金就能在 2032 年为用户节省约 1290 亿美元电费，平均每户家庭预计可节省约 921 美元。

(秦冰雪 编译)

原文题目：A Plan for American Electricity Affordability

来源：<https://www.americanprogress.org/article/a-plan-for-american-electricity-affordability/>

气候变化事实与影响

英气候变化委员会发布英国气候风险独立评估结果

5月20日，英国气候变化委员会（Committee on Climate Change, CCC）发布题为《适应良好的英国：第四次英国气候风险独立评估》（A Well-adapted UK: The Fourth Independent Assessment of UK Climate Risk (CCRA4-IA)）的报告，梳理了英国面临的气候风险证据，并针对潜在适应方案提出咨询意见，对英国和全球其他致力于气候适应行动的组织具有重要参考意义。报告的主要内容如下：

（1）英国气候风险比5年前更加严峻。若到2050年全球升温达到2℃，在评估的41项风险中，约1/3将达到“非常高”的量级，这意味着在典型年份，可能造成每年数十亿英镑的经济损失、数千人死亡或者整个物种群的消失。若到2100年全球升温达到4℃，则约一半的风险将达到“非常高”，这意味着自然与社会系统将面临大规模、不可逆的损害风险。在2050年全球升温2℃的情景下，英国的气候将发生根本性改变，高温、洪水、干旱和野火将成为影响英国的主要气候灾害。若到2100年全球升温达到4℃，约有一半的风险将达到“非常高”，这意味着自然与社会系统将面临大规模、不可逆的损害风险。

（2）针对重点气候风险，建议制定适应目标并采取以下行动：①预防高温风险：到2050年，与高温相关的死亡率不应高于当前年平均水平，并力争更低。建议政府加大关键公共服务的制冷投资，设定工作场所的最高温度限制并优先为脆弱人群提供降温保障和支持。②管控洪水风险：到2050年，受各种来源洪水影响的住宅数量不应超过目前水平，在技术可行且具有成本效益的情况下，英国所有地区的洪水风险水平应低于目前水平。建议政府加大对长期防洪项目的投资，确保新建筑在其生命周期内适应未来的气候，且不会增加本地或他人的风险。③防范供水短缺：到2040年，供水应具备抵御500年一遇极端干旱的能力。建议水务部门做好干旱监管，并确保新开发项目充分考量干旱风险。④支持自然适应：到2030年，应将30%的土地用于自然保护，到2050年，这些土地应保持良好状态。建议政府将公共资金用于与未来气候变化相适应的自然恢复，并制定具有前瞻性的自然保护法规。⑤保持农业活力：从现在到2050年，英国国内粮食生产占粮食消费的比例应至少可持续地保持在60%。建议政府支持气候变化下农业的生存能力，鼓励农民采取适应性行动。⑥应对粮食安全风险：从现在到2050年，应将气候相关食品价格上涨对家庭预算的影响降至最低。建议完善粮食系统气候风险信息共享，并探索由政府主导的粮食系统适应方案的可行性。⑦维持保险保障力度：从现在到2050年，英国的保险保障缺口

不应因气候变化而扩大。⑧调整基础设施以避免级联中断：从现在到 2050 年，关键基础设施系统应继续提供可靠的服务，并在受冲击后迅速恢复。建议政府建立更结构化的管理机制，有效协调基础设施间的相互依赖关系。

（徐丽 编译）

原文题目：A Well-Adapted UK The Fourth Independent Assessment of UK Climate Risk (CCRA4-IA)

来源：<https://www.theccc.org.uk/wp-content/uploads/2026/05/A-Well-Adapted-UK-CCRA4-IA-784y9813-3094039i85t59yhufoub24f2bipdj1.pdf>

国际研究称气候变化导致海鸟的分布范围缩小

5 月 19 日，《自然·气候变化》（*Nature Climate Change*）发表题为《气候变化下海鸟分布范围的收缩和扩散》（*Seabird Range Contraction and Dispersal Under Climate Change*）的文章指出，气候变化导致海鸟收缩地理分布范围并增加扩散距离。

许多海洋变温动物会通过缩小体型和迁移到适宜环境来应对局部的气温升高。然而，由于针对海鸟等海洋恒温生物的相关研究资料不足，全球海洋恒温生物对气候变化的响应尚不明确。来自英国雷丁大学（University of Reading）、智利海洋岛屿生态与可持续管理中心（Center for Ecology and Sustainable Management of Oceanic Islands）、拉塞雷纳大学（Universidad de La Serena）等机构的科研人员，通过重建鸕形目（Procellariiformes）鸟类的历史扩散路径与各地历史气温，分析了全球海鸟对历史时期气候变化的响应规律。

研究表明，面对历史上快速的气候变化，全球分布的海鸟（信天翁、海燕、海鸥和暴风海燕）主要通过地理分布范围作出响应，而非体型变化。此外，在气候变化速率加快的情况下，物种的分布范围收缩得最为严重，迫使这些物种进行更长距离的迁徙。上述基于历史数据的推论，与物种在现代气候变化下的预期响应相符：在假设 2100 年气候大幅变暖的情景中，超过 70% 的现存物种会出现分布范围缩减、活动区域进一步向外扩散的现象。上述研究结果凸显，气候变化速率是威胁海鸟生物多样性的最主要因素，未来亟需将分布范围动态变化纳入物种保护策略。

（裴惠娟 编译）

原文题目：Seabird Range Contraction and Dispersal Under Climate Change

来源：<https://www.nature.com/articles/s41558-026-02655-4>

气候变化减缓与适应

德国环境署评估核能对气候和环境的影响

5 月 21 日，德国环境署（Umwelt Bundesamt）发布题为《核能对气候和环境的影响》（*Climate and Environmental Impact of Nuclear Power*）的报告，全面评估了在

2050年全球实现温室气体净零排放、逐步淘汰化石燃料以及能源部门转型的背景下，核能在温室气体零排放转型过程中的作用。评估维度涵盖：核能在全球转型情景中的作用、核电灵活供能的潜在作用、核电站发电可靠性、气候与环境全生命周期影响，以及生命周期成本和温室气体减排成本。主要内容如下：

（1）可再生能源的发展是实现净零目标的关键，核能的作用相当有限。报告基于5种不同的综合评估模型开展气候情景分析，结果一致表明，与目前相比，到2050年，核能在全球发电量中的份额呈现下降趋势。

（2）核能的技术特性、经济特点与未来能源系统需求，限制了其在未来可发挥的作用。①技术层面，核能从以基本负荷和峰值负荷为重点的模式转向以剩余负荷和灵活性为重点的系统，改变了可调度资产的估值；②经济层面，核电具有高灵活性，但其低产能利用率会增加电力成本；③在未来的脱碳路径中，核能无法重新获得结构中心地位。

（3）核电运行的稳定性受制于气候影响。气候变化的影响将通过3种方式影响核能发电：①导致现有和未来反应堆机群的发电潜力降低；②气候变化将限制适合建设核电站的选址数量；③适应措施将增加核电站的建设与运营成本。

（4）核电的环境负担并非孤立存在，而是和更广泛的能源系统的碳强度密切相关。尽管核反应堆运行期间的直接排放很低，但上游过程的排放较高。①在开采环节，采矿排放随矿石品位的升高而减少；②在浓缩环节，富集过程排放具有技术差异，基于离心技术并由低碳电力驱动时，温室气体排放较低，而通过化石密集型电网进行时，温室气体排放则较高；③在后端环节，调节、储存和处置等后端进程对全球变暖潜能值的贡献很小。

（5）核电的生命周期成本较高。①核电的电力成本明显高于太阳能、风能等可再生能源，并且新建的核反应堆不具备经济优势，无法作为未来分布式、脱碳能源系统的成本效益支柱；②更关键的是，新建核电项目受制于较高的平准化度电成本和冗长的建设周期，其减排效益难以对当前的气候目标发挥实质作用。

（徐丽 编译）

原文题目：Climate and Environmental Impact of Nuclear Power

来源：https://www.umweltbundesamt.de/system/files/medien/11850/publikationen/2026-05/32_2026_Climate.pdf

德研究称钢铁行业需要尽快转向绿色投资

全球70%的初级钢铁生产仍然依赖高炉-氧气转炉（BF-BOF）工艺，这一生产工艺排放强度较高，2023年，钢铁生产所产生的二氧化碳占全球总排放量的7%。5月21日，德国波茨坦气候影响研究所（Potsdam Institute for Climate Impact Research）、

柏林工业大学(Technische Universität Berlin)和曼海姆大学(University of Mannheim)等在《自然·气候变化》(*Nature Climate Change*)发表题为《通过战略性绿色投资避免钢铁碳锁定》(*Averting the Steel Carbon Lock-in Through Strategic Green Investments*)的文章指出,如果继续投资煤基钢铁,钢铁行业将有可能消耗全球剩余碳预算的20%,从而导致气温升高上限超过1.7℃,因此,钢铁行业需要尽快转向绿色投资。

研究人员基于区域投资与发展模型(Regional Model of Investments and Development, REMIND),结合全球能源监测机构(Global Energy Monitor)的全球钢铁厂级跟踪器(Global Iron and Steel Plant Tracker)提供的数据,系统评估全球现有和规划中的燃煤钢厂所带来的长期碳锁定风险,并模拟现行政策(Current Policies)、锁定转型(Transition with Lock-in)¹和快速转型(Fast Transition)²情景下的全球钢铁行业排放、投资需求与减排成本。

结果表明,到2070年,现有和规划中的燃煤钢厂将累计贡献约58 GtCO₂(10亿吨二氧化碳)排放,如果延续现行政策和投资趋势,钢铁行业排放贡献可能升至114 GtCO₂,实现快速转型将比现行政策情景减少约73 GtCO₂排放。其中,中国和印度可贡献的减排量约为43 GtCO₂,2026—2030年,印度仅需投资约500亿美元从传统BF-BOF转向直接还原炼铁(DRI-EAF)路线,便能减少约22 GtCO₂排放。在锁定转型和快速转型情景下,煤基炼钢将被逐步淘汰,从2025年的近75%下降至2055年的25%以下;DRI-EAF技术将快速扩张,2040—2050年,天然气直接还原炼铁(NG-DRI)将成为过渡路线,随后逐渐转向氢基炼钢(H₂-DRI);2050年,废钢电弧炉(scrap-EAF)将成为全球最主要的炼钢方式。研究表明,钢铁行业并非“难以减排”,而是面临“减排障碍”,可以通过及时的投资决策和适度的成本调整克服。

(秦冰雪 编译)

原文题目: Averting the Steel Carbon Lock-in Through Strategic Green Investments

来源: <https://www.nature.com/articles/s41558-026-02635-8#Sec6>

美智库报告显示美国清洁能源发展成效显著

5月12日,美国环境研究与政策中心(Environment America Research & Policy Center)发布题为《可再生能源状况仪表盘:追踪全美50州清洁能源技术的增长》(*The State of Renewable Energy Dashboard: Tracking the Growth of Clean Energy Technology in All 50 States*)的报告,分析了美国在太阳能、风能等清洁能源关键领

¹ 锁定转型情景:假设所有已宣布的高炉-氧气转炉(BF-BOF)项目均已建成,工厂内部管道均进行更换,平均运行寿命达到35年。

² 快速转型情景:假设全球北方和中国的高炉-氧气转炉(BF-BOF)项目运行20年后退役。

域的突破性进展，梳理了其可再生能源的发展趋势，并为实现美国可再生能源的未来提出了相关建议。报告的主要内容如下：

1 美国清洁能源发展态势

(1) 美国清洁能源发展成效显著。①截至 2025 年，美国太阳能发电量已较 2016 年增长 7 倍，足以满足 3600 万户家庭的年度用电需求。②美国风能发电量较 2016 年增长 2 倍，可满足 4300 万户家庭一年的用电需求。③2025 年，电池储能装机容量达到 43 GW（吉瓦），较 2016 年增长了 77 倍。④2024 年部署的能效改进措施预计可节省 281 太瓦时电力，足以满足 2600 万户家庭一年的用电需求。⑤截至 2024 年底，美国电动汽车累计保有量达 450 万辆，是 2016 年水平的 16 倍。截至 2025 年底，美国电动汽车充电端口数量已超 23.8 万个，较 2016 年增幅超 5 倍。

(2) 清洁能源环境效益突出。①2019—2022 年，风能与太阳能助力发电厂减少二氧化硫和氮氧化物排放近 100 万吨。仅 2022 年，减排带来的空气质量改善就避免了约 1400 人的过早死亡。②2019—2022 年，全球变暖污染累计减少约 9 亿吨，减排规模超德克萨斯州全年的排放水平。同时，煤灰泄漏、压裂废水渗漏等环境风险也显著降低。③天然气等燃料价格具有较强波动性，通过减少对其的依赖，增强了美国电力系统的韧性。

2 建议

(1) 降低清洁能源使用门槛。太阳能和电池储能技术虽已进入快速发展期，但复杂的审批流程阻碍了清洁能源的推广应用。为此，应简化审批流程，例如实行太阳能及储能系统的即时审批制度，进而帮助更多美国民众选择太阳能。

(2) 提升能源利用效率。为推动能源效率稳步提升，应持续推进并扩大节能项目与政策，涵盖公用事业能效项目、建筑能源规范及家电能效标准等方面。

(3) 强化支持性政策。确保现行政策能够充分、公平地补偿清洁能源技术投资者，使其因技术应用为公众健康及电网运行所贡献的效益而获得相应补偿。同时，应采取激励措施，推动电动汽车的普及，并扩大充电基础设施的覆盖范围。

(4) 确立目标并制定行动计划。制定可再生电力转型计划，逐步淘汰以高污染化石燃料为动力的汽车、卡车及火车，同时推动家庭和企业逐步摆脱对化石燃料的依赖。

（董利苹 杜海霞 编译）

原文题目：The State of Renewable Energy Dashboard: Tracking the Growth of Clean Energy Technology in All 50 States

来源：<https://environmentamerica.org/center/resources/the-state-of-renewable-energy-dashboard/>

国际研究探讨 1.5 °C 目标下全面淘汰化石燃料的挑战与机遇

5月18日,《自然·通讯》(*Nature Communications*)发表题为《在 1.5 °C 目标下全面淘汰化石燃料的挑战与机遇》(Challenges and Opportunities of the Full Phase-out of Fossil Fuels Under the 1.5 °C Goal)的文章,探讨了实现化石燃料全面淘汰所面临的挑战与机遇,指出要在 21 世纪中叶全面淘汰化石燃料,需要加快推进大规模的直接电气化以及氢基燃料等间接电气化。

《联合国气候变化框架公约》第二十八次缔约方大会(COP28)呼吁逐步摆脱化石燃料,引发了各界对于全面淘汰化石燃料的日益关注。全面淘汰化石燃料可能会减少为实现 1.5 °C 目标而对二氧化碳移除技术的依赖,但目前相关能源系统转型路径尚不明确。来自日本京都大学(Kyoto University)、北海道大学(Hokkaido University)和奥地利国际应用系统分析研究所(International Institute for Applied System Analysis, IIASA)的研究人员,采用两个全球能源系统模型,探讨了能源系统的转型过程,以及实现化石燃料全面淘汰所面临的挑战与机遇。

研究发现,到 2050 年全面淘汰化石燃料,需要加快直接和间接电气化进程,发电量将为传统成本效益最优 1.5 °C 路径的 1.6~1.8 倍。从成本效益最优路径转向化石燃料淘汰路径,将使 21 世纪能源供应投资增加 34%,并且需要加速部署太阳能和风能发电以及电解槽。尽管全面淘汰化石燃料能减少对二氧化碳移除技术的依赖,并在温升超出阈值后提供重返 1.5 °C 目标的机会,但这些额外的要求意味着,国际社会必须以坚定的决心推进向零化石能源系统的转型。

(廖琴 编译)

原文题目: Challenges and Opportunities of the Full Phase-out of Fossil Fuels Under the 1.5 °C Goal

来源: <https://www.nature.com/articles/s41467-026-72841-7>

GHG 排放评估与预测

国际研究指出过去 60 年全球稻田温室气体排放量翻了一番

5月22日,《自然·食品》(*Nature Food*)发表题为《种植面积扩张与秸秆还田强度增加驱动过去 60 年全球稻田温室气体排放翻倍增长》(Global Rice Paddy Greenhouse Gas Emissions Have Doubled over the Past Six Decades Driven by Area Expansion and Intensified Residue Incorporation)的文章指出,1961—2020 年全球稻田温室气体排放量几乎翻倍。

稻田是全球粮食安全的核心保障,同时也是产生甲烷、氧化亚氮等温室气体的重要来源。已有研究较少系统评估土壤有机碳(SOC)变化所产生的碳收支,导致对稻田净温室气体排放的时空动态与驱动因素认知不足。对此,来自美国马里兰大学

(University of Maryland)、波士顿学院 (Boston College) 和斯坦福大学 (Stanford University) 等机构的研究人员, 综合使用数据驱动的随机森林模型、基于过程的陆地生态系统模型以及 1255 个田间实验站点的荟萃分析, 量化分析了 1961—2020 年全球稻田温室气体净排放量。

结果发现: ①1961—1980 年至 2001—2020 年, 全球稻田温室气体净排放量几乎翻倍, 核心驱动因素为土壤二氧化碳排放量增长了 52%, 土壤甲烷排放上升了 44%。②2010 年以来, 全球稻田每年产生的二氧化碳排放量约为 $1090 \pm 350 \text{ Tg CO}_2\text{e}$ (百万吨二氧化碳当量, $1\text{Tg}=100$ 万吨), 排放强度为 $0.33 \pm 0.08 \text{ MgCO}_2\text{e/百万千卡}$ ($\text{MgCO}_2\text{e per million kilocalories}$, $1\text{Mg}=1$ 吨)。③稻田面积扩张是温室气体净排放增长的最大贡献因素, 其次为秸秆还田强化措施的广泛应用。东亚因秸秆过量还田, 甲烷排放再度攀升, 非洲则因稻田快速扩张成为重要的甲烷排放热点区。④通过减少过量秸秆和氮素投入, 采用优化耕作与灌溉等减缓策略, 可在不减产的前提下将未来温室气体净排放总量降低约 10%。研究结果强调, 要实现进一步减排, 仍需更强有力的气候智能型政策框架支撑。

(刘莉娜 编译)

原文题目: Global Rice Paddy Greenhouse Gas Emissions Have Doubled over the Past Six Decades
Driven by Area Expansion and Intensified Residue Incorporation

来源: <https://www.nature.com/articles/s43016-026-01355-8>

前沿研究动态

加拿大研究发现多年冻土融化导致河流酸化与金属释放

5 月 21 日,《科学》(*Science*) 发表题为《多年冻土融化导致溪流突然酸化及金属物质释放》(Abrupt Stream Acidification and Metal Mobilization from Permafrost Degradation) 的文章指出, 多年冻土融化正迅速将数十条北极溪流变成酸性强、金属含量高的污染水道。

由于气候变暖, 高纬度地区的多年冻土正加速融化, 对当地及下游河流造成严重影响。来自加拿大萨斯喀彻温大学 (University of Saskatchewan) 和麦克马斯特大学 (McMaster University) 的研究人员, 针对北美最大的两条 (亚) 北极河流即加拿大育空河 (Yukon) 和马更些河 (Mackenzie) 流域 3 个源头集水区, 研究了多年冻土融化引起的河流化学变化和生态变化。

研究发现, 在育空河和马更些河流域多年冻土覆盖的源头集水区, 其硫化物矿物氧化作用急剧加速, 正在改变溪流的化学性质和生态系统功能。过去 10 年 (2015—2024 年), 这些源头地区已出现数十处酸性渗出点 (pH 值约 3), 导致植被枯死, 并使金属物质以极高毒性浓度进入下游溪流。硫化物矿物氧化过程中产生的

酸还通过促进碳酸盐矿物溶解，加速二氧化碳排放。尽管下游（亚）北极河流中硫酸盐浓度数十年来呈显著的上升趋势，但由于衰减和稀释作用，其金属浓度仍保持稳定。源头溪流的酸化现象表明，与多年冻土融化相关的金属、碳和硫循环正发生重大扰动，将对水资源安全、北方人居环境、生态系统健康以及生物地球化学循环产生深远影响。

（廖琴 编译）

原文题目：Abrupt Stream Acidification and Metal Mobilization from Permafrost Degradation

来源：<https://www.science.org/doi/10.1126/science.aaa2898>

英研究揭示地球系统过程对气候变化与累积碳排放关系的影响

5月19日，《自然·通讯》（*Natural Communications*）发表题为《地球系统过程在气候变化与累积碳排放关系中的作用》（*Role of Earth System Processes in the Relationship Between Climate Change and Cumulative Carbon Emissions*）的文章表明，火灾-植被相互作用、植被氮限制、植被的散射辐射效应以及湿地甲烷交互式排放等过程均使累积碳排放的瞬态气候响应升高，而动态植被及生物挥发性有机化合物等过程则使其降低。

累积碳排放的瞬态气候响应（*Transient Climate Response to Cumulative CO₂ Emissions, TCRE*）描述了全球升温与累积 CO₂ 排放之间的近线性关系，是估算《巴黎协定》（*Paris Agreement*）1.5 °C或2 °C温控目标下未来 CO₂ 排放空间的关键指标。TCRE 通常基于地球系统模型（*Earth System Model, ESM*）估算得出，但不同 ESM 所包含的地球系统过程存在差异。目前，尚未有研究系统地量化单个过程对 TCRE 的独立影响，这限制了对 TCRE 变化机制的深入理解。来自英国埃克塞特大学（*University of Exeter*）、利兹大学（*University of Leeds*）、布里斯托大学（*University of Bristol*）的研究人员，利用地球系统模型，探讨了6个地球系统过程对 TCRE 的独立影响。

结果表明：火灾-植被相互作用、植被氮限制、植被的散射辐射效应以及湿地甲烷交互式排放等过程，通过改变陆地碳汇强度使 TCRE 升高，分别提升 14.6%、9.7%、8.5%和 5.1%。而动态植被以及生物挥发性有机化合物过程则通过改变地表能量平衡对 TCRE 产生负向影响，分别使其降低 1.5%和 1.4%。该研究揭示了地球各系统过程通过影响气候与全球碳循环进而改变 TCRE 的具体路径及其潜在机制，并进一步指出 TCRE 与剩余碳预算呈反比，TCRE 升高将缩减实现温控目标的可排放 CO₂ 空间，亟需更强有力的减排行动。

（董利苹 杜海霞 编译）

原文题目：Role of Earth System Processes in the Relationship Between Climate Change and Cumulative Carbon Emissions

来源：<https://www.nature.com/articles/s41467-026-72930-7>

南极深海原核生物无机碳固定的碳汇功能被低估

5月15日,《通讯·地球与环境》(*Communications Earth & Environment*)发表题为《南极深海原核生物的无机碳固定是一种未被充分考虑的碳汇》(*Inorganic Carbon Fixation by Deep Prokaryotes as an Unaccounted-for CO₂ Sink in Antarctic Waters*)的文章表明,南极罗斯海深层水体中的原核生物通过固定溶解无机碳,形成了一个尚未纳入碳预算的重要碳汇。

罗斯海(Ross Sea)是海洋中生产力最高的区域之一,也是全球深层水形成的关键区域,对全球温盐环流(Thermohaline Circulation)及CO₂吸收具有重要影响。尽管该区域的重要性已得到广泛认可,但关于其深层水体中原核生物介导的碳通量,目前仍缺乏系统的认识。来自意大利国家海洋学与应用地球物理研究所(National Institute of Oceanography and Applied Geophysics, OGS)、国家研究委员会(Consiglio Nazionale delle Ricerche, CNR)、那不勒斯帕萨诺普大学(Università degli Studi di Napoli Parthenope)的研究人员,通过62项培养实验,量化了南极罗斯海深层水体中微生物对溶解无机碳(Dissolved Inorganic Carbon, DIC)的固定速率,并证实了该过程是一个此前被忽视的重要碳汇。

结果表明:①南极罗斯海深层水体中的原核生物能够以每天每升海水0.03~3.12纳摩尔的速率固定DIC。这一过程每年可吸收约0.7 Tg C(百万吨碳),占罗斯海区域总CO₂吸收量的约5%,具有不可忽视的碳汇功能。②DIC固定速率与颗粒有机碳(Particulate Organic Carbon, POC)浓度呈显著正相关,高POC环境可能通过启动效应增强异养或混合营养微生物对无机碳的固定。③罗斯海深层水体中主导DIC固定的核心微生物,主要包括古菌中的氨氧化古菌(Nitrosopumilaceae)以及细菌中的SUP05和SAR324类群。④深海水体中化能合成过程与异养微生物回补途径所固定的无机碳,是海洋碳预算中此前未被充分计入的重要组成部分。因此,全球碳循环模型亟需纳入这一机制,以实现海洋碳汇功能的精确评估。

(董利苹 杜海霞 编译)

原文题目: Inorganic Carbon Fixation by Deep Prokaryotes as An Unaccounted-for CO₂ Sink in Antarctic Waters

来源: <https://www.nature.com/articles/s43247-026-03610-z>

《科学研究动态监测快报》

《科学研究动态监测快报》(以下简称《监测快报》)是由中国科学院文献情报中心、中国科学院西北生态环境资源研究院文献情报中心(中国科学院兰州文献情报中心)、中国科学院成都文献情报中心、中国科学院武汉文献情报中心以及中国科学院上海营养与健康研究所生命科学信息中心分别编辑的主要科学创新研究领域的科学前沿研究进展动态监测报道类信息快报。按照“统筹规划、系统布局、分工负责、整体集成、长期积累、深度分析、协同服务、支撑决策”的发展思路,《监测快报》的不同专门学科领域专辑,分别聚焦特定的专门科学创新研究领域,介绍特定专门科学创新研究领域的前沿研究进展动态。《监测快报》的内容主要聚焦于报道各相应专门科学研究领域的科学前沿研究进展、科学研究热点方向、科学研究重大发现与突破等,以及相应专门科学领域的国际科技战略与规划、科技计划与预算、重大研发布局、重要科技政策与管理等方面的最新进展与发展动态。《监测快报》的重点服务对象,一是相应专门科学创新研究领域的科学家;二是相应专门科学创新研究领域的主要学科战略研究专家;三是关注相关科学创新研究领域前沿进展动态的科研管理与决策者。

《监测快报》主要有以下专门性科学领域专辑,分别为由中国科学院文献情报中心编辑的《空间光电科技专辑》等;由中国科学院西北生态环境资源研究院文献情报中心编辑的《资源环境科学专辑》、《地球科学专辑》、《气候变化科学专辑》;由中国科学院成都文献情报中心编辑的《信息技术专辑》、《先进工业生物科技专辑》;由中国科学院武汉文献情报中心编辑的《先进能源科技专辑》、《先进制造与新材料科技专辑》、《生物安全专辑》;由中国科学院上海营养与健康研究所生命科学信息中心编辑的《BioInsight》等。

《监测快报》是内部资料,不公开出版发行;除了其所报道的专题分析报告代表相应署名作者的观点外,其所刊载报道的中文翻译信息并不代表译者及其所在单位的观点。

版权及合理使用声明

《科学研究动态监测快报》(以下简称《监测快报》)是由中国科学院文献情报中心、中国科学院西北生态环境资源研究院文献情报中心(中国科学院兰州文献情报中心)、中国科学院成都文献情报中心、中国科学院武汉文献情报中心以及中国科学院上海营养与健康研究所生命科学信息中心按照主要科学研究领域分工编辑的科学研究进展动态监测报道类信息快报。

《监测快报》遵守国家知识产权法的规定,保护知识产权,保障著作权人的合法利益,并要求参阅人员及研究人员遵守中国版权法的有关规定,严禁将《监测快报》用于任何商业或其他营利性用途。读者在个人学习、研究目的中使用信息报道稿件,应注明版权信息和信息来源。未经编辑单位允许,有关单位和用户不能以任何方式全辑转载、链接或发布相关科学领域专辑《监测快报》内容。有关用户单位要链接、整期发布或转载相关学科领域专辑《监测快报》内容,应向具体编辑单位发送正式的需求函,说明其用途,征得同意,并与具体编辑单位签订服务协议。

欢迎对《科学研究动态监测快报》提出意见与建议。

气候变化科学专辑:

编辑出版:中国科学院西北生态环境资源研究院文献情报中心

联系地址:兰州市天水中路8号(730000)

联系人:曾静静 董利苹 裴惠娟 廖琴 刘莉娜

电 话:(0931)8270035;8270063

电子邮件:zengjj@llas.ac.cn; donglp@llas.ac.cn; peihj@llas.ac.cn;

liaoqin@llas.ac.cn; liuln@llas.ac.cn