

# 科学研究动态监测快报

---

2020年12月5日 第23期(总第305期)

## 气候变化科学专辑

- ◇ 英国政府发布《绿色工业革命十点计划》
- ◇ 中国国家自主贡献进展及“十四五”电力规划建议
- ◇ 英专家组提出关于发展可持续健康公平的建议
- ◇ G20国家 COVID-19 经济复苏政策大力支持化石燃料行业
- ◇ 2018年发达国家提供和调动的气候融资达789亿美元
- ◇ 气候变化加剧野生动物感染传染病的风险
- ◇ 气候变暖将使飓风更具破坏性

中国科学院兰州文献情报中心  
中国科学院资源环境科学信息中心

---

中国科学院兰州文献情报中心  
邮编: 730000 电话: 0931-8270063

地址: 甘肃兰州市天水中路8号  
网址: <http://www.llas.ac.cn>

# 目 录

## 本期热点

英国政府发布《绿色工业革命十点计划》 ..... 1

## 气候政策与战略

中国国家自主贡献进展及“十四五”电力规划建议 ..... 5

英专家组提出关于发展可持续健康公平的建议 ..... 7

## 气候变化减缓与适应

G20 国家 COVID-19 经济复苏政策大力支持化石燃料行业 ..... 9

2018 年发达国家提供和调动的气候融资达 789 亿美元 ..... 11

## 气候变化事实与影响

气候变化加剧野生动物感染传染病的风险 ..... 11

气候变暖将使飓风更具破坏性 ..... 12

# 英国政府发布《绿色工业革命十点计划》

随着经济从新型冠状病毒肺炎（COVID-19）大流行的影响中复苏，英国迎来了通过投资成为全球绿色技术领导者的新机遇。2020年11月18日，英国政府发布的《绿色工业革命十点计划：更好地重建、支持绿色就业并加速实现净零排放》（*The Ten Point Plan for a Green Industrial Revolution: Building Back better, Supporting Green Jobs, and Accelerating Our Path to Net Zero*）提出了10个走向净零排放并创造就业机会的计划要点，预计将动员约210亿英镑的政府经费推动该计划执行。

## 1 计划一：发展海上风电

（1）愿景：到2030年，英国政府将投资约1.6亿英镑建设现代化港口和海上风电基础设施，其40GW（吉瓦）海上风电目标的承诺将吸引约200亿英镑的私人投资，届时其海上风力发电能力将提高4倍。

（2）预计效益：①到2030年，将支持多达60,000个工作岗位。②在2023—2032年温室气体减排量将达21Mt CO<sub>2</sub>e（百万吨二氧化碳当量），占2018年英国排放量的5%。

（3）政策影响：①到2050年，海上风电的接入可以为消费者节省高达60亿英镑的能源费用，大幅减少对沿海社区的环境和社会影响。②到2030年，完成约60%的英国海上风电投入。

（4）目标里程碑：①2020年，启动竞争程序以支持港口基础设施建设。②2021年，就引入海上风电供应链进行咨询，并在下一轮气候相关财务披露（Climate-related Financial Disclosures, CFD）中将可再生能源发电能力提高两倍。③2021年，《海上传输网络评论》（*Offshore Transmission Network Review*）将于2020年年底更新，以期为2021年提供信息支撑。

## 2 计划二：推动低碳氢发展

（1）愿景：到2030年，英国政府投资约5亿英镑推动低碳氢发展，并吸引超过40亿英镑的私人投资，实现5GW的低碳氢产能目标，并建成首个氢能城镇试点。

（2）预计效益：①到2030年，将支持8,000个工作岗位，有可能在2050年支持多达100,000个工作岗位。②2023—2032年的温室气体减排量将达到41Mt CO<sub>2</sub>e，约占英国2018年排放量的9%。

（3）政策影响：①与工业界合作，到2030年将制氢能力提高到5GW。②在保持国内消费者体验不变的情况下，通过提高氢气的使用量，将消费者的温室气体排放量减少7%。

(4) 目标里程碑：①2021 年，发布氢气战略，并就政府首选的氢能源商业模式进行咨询。②2022 年，敲定氢能源商业模式。③2023 年，与工业界合作完成必要的测试，以允许高达 20% 的氢气混合到燃气分配网中。④2023 年，支持工业界在当地社区进行氢气加热试验。⑤2025 年，将制氢能力提高到 1GW。⑥2025 年，支持工业界开展大型村庄氢气供能试验，并在 2030 年前建成首个氢能城镇试点。

### 3 计划三：提供先进核电

(1) 愿景：到 2030 年，英国政府将投入约 5.6 亿英镑，发展大型核电厂，并研发下一代小型模块化反应堆（Small Modular Reactors, SMR）和先进模块化反应堆（Advanced Modular Reactors, AMR），使核能发展成为英国可靠的低碳电力来源。

(2) 预计效益：①大型核电站将提供约 10,000 个工作岗位。②政府支持可能会吸引大量的私人投资。③1 GW 核能发电量将为 200 万户家庭提供清洁电力。

(3) 政策影响：①核能、可再生能源及其他低碳技术将在实现电力系统深度脱碳中发挥关键作用。②创造高技术工作岗位。③AMR 将在工业、供暖和运输行业脱碳中发挥重要作用。

(4) 目标里程碑：①2020 年，发布能源白皮书。②2021 年，启动英国 SMR 设计开发第二阶段。③2020 年中，英国欣克利角 C（Hinkley Point C）竣工。④2030 年，部署第一批 SMR 和 AMR。

### 4 计划四：加速向零排放车辆过渡

(1) 愿景：到 2030 年，英国政府将投入约 23.82 亿英镑，并吸引约 30 亿英镑的私人投资，通过为购买电动汽车的消费者提供补贴、安装电动汽车充电桩、研发和批量生产电动汽车电池加速英国向零排放车辆过渡，到 2030 年（比原计划提前 10 年）实现停止售卖新的汽油和柴油汽车及货车，到 2035 年，实现停止售卖混合动力汽车的目标。

(2) 预计效益：①到 2030 年，提供约 40,000 个工作岗位。②到 2032 年，温室气体减排量将达到 5 Mt CO<sub>2</sub>e，在 2050 年达到 300 Mt CO<sub>2</sub>e。

(3) 政策影响：①英国道路上成千上万的超低排放和零排放汽车和厢式货车将获得额外的补贴。②工作场所、街道、高速公路和公路主干道上将安装成千上万个充电桩。

(4) 目标里程碑：①2021 年，列出新的淘汰截止日期。②2021 年，发布英国后欧盟时代的排放法规（UK's post EU emissions regulations）以及汽车和货车淘汰日期绿皮书。③2030 年，英格兰高速公路和公路主干道将被拥有 2500 多个大功率充电桩的充电网络覆盖。④2030 年，停止销售新型汽油和柴油轿车和厢式货车。⑤2035 年，所有新车和货车实现净零排放。英格兰的高速公路和公路主干道将拥有约 6,000 个大功率充电桩。

## 5 计划五：绿色公共交通、骑行和步行

(1) 愿景：到 2030 年，英国政府将斥资约 92 亿英镑加强和更新铁路网、零排放公共交通体系，将骑行和步行打造成更受欢迎的出行方式。

(2) 预计效益：①到 2025 年，将提供约 3,000 个工作岗位。②2023—2032 年，绿色公共交通、骑行和步行的温室气体减排量可达到 2 Mt CO<sub>2</sub>e。

(3) 政策影响：①新增 4,000 辆零排放公交车，占英格兰公交车总量的 12%。②推动铁路电气化。③启动第一个国家公交战略，使公交服务系统更加便捷。④斥资 5 亿英镑重新开放比钦大斧 (Beeching Cuts) 期间关闭的线路和车站。⑤到 2025 年，将提供超过 1,000 英里的安全骑行和步行网络。

(4) 目标里程碑：①2021 年年初，提出国家公交战略，确定第一个电动公交小镇试点。②2021 年，新增 4,000 辆零排放公共汽车。③2023—2024 年，在比钦大斧期间关闭的铁路线路中，重新开放第一条铁路线路。④2025 年，每个儿童和成人都可以参加自行车训练。

## 6 计划六：“净零飞行”和绿色航海

(1) 愿景：到 2030 年，英国政府将投入约 5000 万英镑，研发净零排放飞机、可持续航空燃料 (Sustainable Aviation Fuels, SAF) 和清洁海洋技术，帮助航空业和航海业变得更加绿色清洁。

(2) 预计效益：①SAF 制造业将提供多达 5,200 个工作岗位。②航空航天业的经济价值将达到 120 亿英镑。③到 2032 年，清洁海洋的温室气体减排量约 1 Mt CO<sub>2</sub>e；到 2050 年，SAF 的温室气体减排量将达到 15 Mt CO<sub>2</sub>e。

(3) 政策影响：①使英国能够生产可持续航空燃料，支持航空业的发展。②巩固英国航空航天的全球领导者的地位。③使英国处于净零排放飞机革命的最前沿。

(4) 目标里程碑：①2021 年，就航空脱碳战略进行咨询。②2025 年，将就 SAF 任务授权进行磋商。

## 7 计划七：绿色建筑

(1) 愿景：英国政府将投入 10 亿英镑，并吸引大约 110 亿英镑的私人投资，使新老住宅、公共建筑变得更加节能、更加舒适。

(2) 预计效益：①到 2030 年，提供约 50,000 个工作岗位。②2023—2032 年，绿色建筑的温室气体减排量将达到 71 Mt CO<sub>2</sub>e，占 2018 年英国排放量的 16%。

(3) 政策影响：①到 2028 年，每年安装 60 万个热泵。②根据未来房屋标准建造的房屋将实现“零碳准备” (Zero Carbon Ready)，其二氧化碳排放量将比当前标准减少 75%~80%。③绿色住房补助金计划 (Green Homes Grant Scheme) 将帮助提高约 280 万户家庭的能源效率。

(4) 目标里程碑：①2021 年，制定供热和建筑战略。②2021 年，启动世界一流的能源相关产品政策框架，提倡使用高能效、低碳、资源节约型产品，帮助家庭和企业，降低能源消耗。③2032 年，确保公共部门的直接排放量比 2017 年减少 50%。

## 8 计划八：投资于碳捕集、使用与封存（CCUS）

(1) 愿景：到 2030 年，英国政府将投入 10 亿英镑，创建 4 个 CCUS 集群，引领全球 CCUS 技术的发展。

(2) 预计效益：①到 2030 年，提供约 50,000 个工作岗位。②2023—2032 年的碳捕集、使用与封存的温室气体减排量将达到 40 Mt CO<sub>2</sub>e，占 2018 年英国排放量的 9%。

(3) 政策影响：①到 2030 年，每年捕获、使用与封存 10 Mt CO<sub>2</sub>e，相当于减少约 400 万辆上路行驶的汽车。②到 2030 年，完成 4 个 CCUS 集群的部署。

(4) 目标里程碑：①2021 年，与工业界合作理顺 CCUS 部署流程。②2022 年，确定新的 CCUS 商业模式。③2030 年，到 2025 年运行 2 个 CCUS 集群，并将价值和负担能力纳入考虑，在 2030 年再完成 2 个新 CCUS 集群的部署。

## 9 计划九：保护自然环境

(1) 愿景：英国政府将投入约 52 亿英镑的防洪资金和 8000 万英镑的绿色复苏挑战基金，通过创建新的国家公园和杰出自然美景区（National Parks and Areas of Outstanding Natural Beauty, AONB）、创造更多绿色就业机会、减少企业和社区来自洪水的威胁，保护景观，恢复野生动物的栖息地，遏制生物多样性丧失，适应气候变化，同时创造绿色就业机会。

(2) 预计效益：①到 2027 年，通过提高防洪能力，将增加约 20,000 个工作岗位。②保护国家景观，减缓气候变化，遏制生物多样性丧失。

(3) 政策影响：①2021—2022 年将启动超过 100 个自然项目。②新 AONB 将保护英国多达 1.5% 的自然土地，到 2030 年将保护 30% 的自然土地。③启动 10 个景观恢复项目，创造与 30,000 多个足球场面积相当的野生动植物栖息地。④支持 2,000 个防洪计划，保护超过 336,000 个房屋免受洪水侵袭。

(4) 目标里程碑：①2020—2021 年，通过绿色复苏挑战基金（*Green Recovery Challenge Fund*）向一系列自然项目提供首笔 4000 万英镑的资助，第二轮资助的经费额度到 2021 年最高也将达到 4000 万英镑。②2021 年，理顺新的国家公园和 AONB 创建流程。③2022—2024 年，启动 10 项长期景观恢复工程。

## 10 计划十：绿色金融与创新

(1) 愿景：将启动净零创新（Net Zero Innovation）投资组合，该投资组合将包括 10 亿英镑的政府资金、10 亿英镑的配对资金以及来自私营部门的 25 亿英镑资

金。投资组合将侧重于以下 10 个优先领域：浮动式海上风电、SMR、能源灵活储存、生物能源、氢能、绿色建筑、直接空气捕获、CCUS、工业燃料转换、应用于能源领域的人工智能等颠覆性技术。

(2) 预计效益与政策影响：①到 2030 年，将创造约 30 万个就业岗位。②实现低碳行业的碳减排。

(3) 目标里程碑：①2020 年，发布净零创新投资组合优先事项。②2021 年，指出净零创新投资组合存在的创新挑战。③2022 年，针对英国清洁海洋集群开展可行性研究。④2022 年，宣布英国聚变示范电站的建设地点。

(董利莘 编译)

原文题目：The Ten Point Plan for a Green Industrial Revolution

来源：[https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/936567/10\\_POINT\\_PLAN\\_BOOKLET.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/936567/10_POINT_PLAN_BOOKLET.pdf)

## 气候政策与战略

### 中国国家自主贡献进展及“十四五”电力规划建议

2020 年 11 月 18 日，能源与清洁空气研究中心(Centre for Research on Energy and Clean Air, CREA)和卓尔德环境研究与咨询中心(Draworld Environment Research Center, DERC)<sup>1</sup>联合发布《中国国家自主贡献与“十四五”电力规划》(*China Nationally Determined Contribution and Domestic 14th Power Five-Year-Plan*)报告，分析了中国截至 2019 年的国家自主贡献(NDC)的执行情况，量化了可再生能源和煤电对实现 NDC 目标的作用及发展速度，并针对“十四五”电力规划提出了政策建议。

#### 1 中国的国家自主贡献及其进展

中国于 2015 年向《联合国气候变化框架公约》(UNFCCC)提交了《国家自主贡献》(NDC)，承诺实现以下目标：①二氧化碳排放在 2030 年左右达到峰值，并争取尽早达峰。②单位国内生产总值(GDP)的二氧化碳排放比 2005 年的水平下降 60%~65%。③非化石能源在一次能源消费中的比重提高到 20%左右。

报告评估了 2030 年达峰的可信度，指出达峰需要很多的前提条件，包括：①峰值排放需要减少化石燃料的消耗。随着供暖和家用燃料对天然气需求的持续增长，以及交通运输中石油消费的增长，峰值排放将主要取决于煤炭消费的减少。②峰值排放将要求能源碳强度的下降速度超过能源消耗的增长速度。③峰值排放要求国内生产总值(GDP)碳强度的下降速度超过 GDP 的增长速度，而 GDP 的能源强度与产业结构高度相关。能源或 GDP 的碳强度受能源结构中非化石燃料所占比重的影响。在大多数情况下，非化石燃料目标是最难实现的目标之一。

<sup>1</sup> 卓尔德环境研究与咨询中心(Draworld)成立于 2012 年，是从事能源与环境政策、规划与项目评估的专业研究与咨询机构。目前主要从事中国与世界气候政策及其影响，碳市场中的公平与效率问题等工作。

2019 年的评估显示，中国可以超额完成其在哥本哈根缔约方大会设定的目标，即 2020 年非化石能源占一次能源消费的 15%，碳强度比 2005 年下降 40%~45%。结合“十三五”能源与电力规划，中国可以达到或超额完成可再生能源发电目标（特别是太阳能光伏发电）；未达到核能和天然气的目标；超额完成煤炭在能源结构中所占比例下降的目标。

## 2 煤炭发电与可再生能源

**（1）煤电产能过剩是长期的问题。**中国二氧化碳排放量占全球排放量的比例从 2010 年的不到 20% 增加到 2019 年的 26% 左右。燃煤发电厂是中国最大的二氧化碳排放部门。煤炭发电目标及发展将被视为达到峰值目标的关键试金石。在 1100 GW 的总产能中，中国目前约有 130 GW 的煤电过剩产能。在没有碳价格信号的情况下，预计 2030 年的最低成本产能组合将包括 1020 GW 的煤炭发电，比 2020 年略有减少。利益相关者对 2030 年煤炭发电的预期为 1300 GW 或更高，这意味煤电全生命周期超过 2 万亿元的搁置资产损失。这个问题需要全社会的关注和思考。此外，考虑到二氧化碳排放峰值目标，以及电力部门为达到该目标所作的合理贡献，到 2030 年煤电最佳产能水平将是 680 GW。这一目标需要有效和额外的碳定价，以每吨 200 元左右的定价水平才能实现碳排放交易体系中标准的绝对限额。在中国即将推出的“可交易效率标准”系统中，价格应该更高才能达到目标排放量。

**（2）实现 50% 非化石能源发电的可再生能源发展路线。**到 2030 年，要实现中国非化石能源发电量占发电总量的比重达到 50% 的目标，风力发电和太阳能光伏发电需要更进一步的提速。风力发电和太阳能光伏发电的增速要比过去 10 年的平均水平翻一番，才能在 2030 年前实现 20% 以上的发电份额。考虑到水电和核电面临着不可避免的减速，风电和太阳能光伏发电需要达到 25% 的发电份额才能实现目标。

## 3 建议

**（1）更新 NDC 的建议。**基于以上分析，该报告为中国 NDC 的更新提出以下建议：①停止新建煤电项目。②加快风能和太阳能发展，以实现国内既定目标。③探讨逐步淘汰煤电过程中就业、安置、国有资产处置等方面的政策和计划，以促进公平转型。④设定碳市场的最低价格，以反映碳排放的社会成本。这些行动将有助于中国尽早实现碳排放峰值并开始下降。

**（2）政策执行的建议。**①明确将新的 NDC 目标纳入十四五能源与电力规划。目前，有关能源系统的专项规划基本由能源管理机构和智库负责制定。国家气候战略中心及其主管部门——国家生态环境部，需要更明确的政府部门协调机制，以发挥更大的作用，避免出现不协调的问题。②明确 2030 年前更有力的行动计划，以及 2030—2060 年的中期目标和路线图。中国到 2060 年实现碳中和的长期目标，对



投资和产业转型具有雄心勃勃的意义。明确 2030 年前的行动计划，有助于尽快实现煤电减排目标。制定 2030—2060 年的长期零碳经济路线图，并设定中期目标或里程碑，可以提高长期目标的可信度，降低未来实施的难度。

(廖琴 编译)

原文题目: China Nationally Determined Contribution and Domestic 14th Power Five-Year-Plan

来源: <https://energyandcleanair.org/publications/draworld-china-climate-five-year-plan/>

## 英专家组提出关于发展可持续健康公平的建议

2020 年 11 月 6 日，由英国气候变化委员会 (CCC) 召集的英国卫生专家咨询小组编制了题为《可持续的健康公平：实现英国净零排放》(*Sustainable Health Equity: Achieving a Net Zero UK*) 的报告，梳理了健康和气候变化的关键政策及相关健康利益，就制定英国第 6 次碳预算 (2033—2037 年) 的健康影响评估方法提出建议。

有证据表明，气候变化将导致更多的系统性冲击，这种冲击将变得越来越不可预测，并将直接或间接地影响人口的健康、福祉和不平等。已经处于不利地位的社区最容易受到系统性冲击和极端事件的影响，气候变化有可能扩大英国现有的健康不平等状况。由于气候变化已经被大气中现有温室气体的浓度“锁定”，将不可避免地带来一些危害，因此，在减缓气候变化的同时需要考虑适应性和恢复力。

气候变化对健康的直接影响是：热暴露和冷暴露的变化、紫外线辐射暴露的增加、空气污染、花粉、新传染病、洪水和相关的水媒疾病、风暴等极端天气事件的影响，特别是对心理健康的影响。由于气候变化对个人生计、粮食、水和家庭能源价格的影响，也将对健康产生间接影响；间接影响还体现在面临极端天气事件风险的公用事业和供应链、全球安全以及这些因素之间日益复杂的相互作用。

卫生专家咨询小组确定了 4 个关键领域，包括交通、建筑、饮食、可持续经济和就业模式。在这些领域采取行动将有益于公共卫生和减少健康不平等，同时有助于减缓和适应气候变化。要实现英国到 2050 年温室气体净零排放的目标，就必须进行变革，这些变革有可能在短期内产生重大的健康效益，包括通过改善空气质量、改善饮食、提高体育活动水平、改善建筑标准以及更好地平衡工作与生活。

该报告的中心信息是，应将健康公平性作为净零排放战略和行动中明确的政策目标。改善健康公平性的行动可以与减少温室气体排放的措施相一致。将健康公平效应纳入政策需要采取更细致的方法来减缓和适应气候变化：例如，家庭节能措施还必须保证室内空气质量和温度，并使暴露于极端温度和室内空气污染的人群受益；减少肉类和奶制品的消费则涉及到负担得起、健康和低碳的替代品；运输脱碳必须涉及低污染和安全的运输方式。

报告提出了健康和气候变化相关的关键政策杠杆：

(1) **支持公正的能源转型，最大限度地减少各种来源的空气污染。**继续减少对化石燃料的依赖，并通过发电、工业、商业和家庭能源脱碳，加速清洁能源转型。

但是部分可再生燃料因其产生的污染物而对健康有害。为了最大程度地利用脱碳电力带来的健康收益，城市家庭不再安装新的燃木和燃气灶设备，并逐步淘汰现有的燃烧设备；与此同时，执行现有的无烟燃料标准。随着可再生能源容量的增加，家用燃气加热系统应升级为电力和/或对热泵和其他可再生技术的额外支持。同时，受化石燃料工业基地（发电厂和开采厂）关闭影响的地区应接受有针对性的再培训投资，并努力使受影响的经济多样化。

**（2）设计和改造房屋，使其具有能源效率、气候恢复力并利于健康。**为满足减少家庭二氧化碳排放、建造与翻新健康且具有气候适应力的房屋的双重需求，需要在干预措施之间取得良好的平衡，这取决于房屋的年龄、设计和位置。应将新的建筑标准修订为零碳或接近零碳，并能够灵活地适应当地的环境需求（例如，管理暴露于潮湿、霉菌、寒冷、高温以及室内外空气污染的环境）。改造和指导标准需要针对房屋仔细定制、安装、操作和维护。考虑到城市地区越来越多的热暴露，对于室内具有高温风险的建设/新建项目，应将被动式制冷措施作为其标准配置。在某些建筑物中，可能仍然需要主动式制冷技术（即常规空调装置）以减少极端热暴露，但应逐步淘汰全球变暖潜能值较高的制冷剂。

**（3）建设可持续、有恢复力、健康的食品体系。**使更广泛的国家和地方权力机构能够影响食品系统，并将其与资源和法定职责相结合，以支持向更健康和更可持续的饮食过渡。在制定政策时，应将通过水果、蔬菜和全麦替代不健康和碳密集型食品，降低与饮食有关的疾病发病率作为目标。为此，需要转向考虑三重底线影响的食品生产和零售模式，即包括对社会、环境以及股东利益的影响。政策选项包括财政和行为干预措施相结合，以改变食品消费模式，例如生态标签、限制销售和促销；增值税和营业税率减免与激励措施；以及向工业界和有关部门征收减少食物垃圾税。贸易协定草案文本必须可用于审查对健康和环境的影响。

**（4）建立一个促进积极出行和道路安全并将污染减至最低限度的运输系统。**运输电气化将在减少与运输有关的一氧化碳排放方面发挥必要的作用。然而，继续依赖私人车辆将无法向更积极和更包容的出行形式转变，并且继续充当有害颗粒物的一个重要来源。要建立一个人人都能使用的交通系统，并最大限度地增加脱碳交通对身心健康的益处，就需要采取一系列政策干预措施，包括：鼓励本地化便利设施的城市规划模式；道路网容量限制；在城市地区及其周边地区提供更多可负担和可靠的公共交通；鼓励逐步放弃私人车辆所有权的拼车计划；新的步行和自行车基础设施；重新分配道路空间和全面改变行为方案；灵活的交通控制措施并强制执行。最后，考虑到疫情封锁对上门送货的影响，优化送货服务以减少车辆行驶里程，并支持向电动或其他低排放小型货车过渡。

(5) **发展健康和可持续的工作模式**。在经济复苏/增长政策中优先考虑公民的健康和福祉以及环境可持续性。从以国内生产总值来衡量经济成就转变为优先考虑福祉方法，支持更具包容性的地方经济增长和循环经济转型原则。

(刘燕飞 编译)

原文题目：Sustainable Health Equity: Achieving a Net Zero UK

来源：<https://www.theccc.org.uk/publication/ucl-sustainable-health-equity-achieving-a-net-zero-uk/>

## 气候变化减缓与适应

### G20 国家 COVID-19 经济复苏政策大力支持化石燃料行业

2020 年 11 月 18 日，气候透明度组织<sup>2</sup> (Climate Transparency) 与来自二十国集团 (G20) 国家的 14 家智库联合发布 2020 年《气候透明度报告：比较 G20 集团的气候行动及对新型冠状病毒肺炎危机的响应》( *Climate Transparency Report: Comparing G20 Climate Action and Responses to The Covid-19 Crisis* ) (该组织之前发布的类似报告名称为《棕色到绿色报告》) 指出，受新型冠状病毒肺炎 (COVID-19) 疫情影响，预计 2020 年 G20 国家与能源相关的 CO<sub>2</sub> 排放将比 2019 年减少 7.5%，全球航空业的碳排放也有大幅下降。报告利用 2019 年与 2020 年的最新排放数据，涵盖了脱碳、气候政策、资金和对气候变化影响的脆弱性等 100 项指标，全面概述了 G20 所有国家迈向净零排放经济转型的过程中是否取得了进展以及进展如何，分析了 COVID-19 疫情危机对 G20 国家碳排放的影响以及各国政府经济复苏政策的气候影响。报告的主要结论包括：

(1) **受 COVID-19 疫情影响，2020 年 G20 国家与能源相关的 CO<sub>2</sub> 排放预计将比 2019 年减少 7.5%，但 COVID-19 经济复苏政策对化石燃料行业提供了大量支持。**具体表现为：①G20 国家的 COVID-19 复苏资金对化石燃料提供了大力支持，这可能会破坏未来 10 年清洁能源的发展机遇。②18 个国家/地区为绿色产业提供了一些支持 (沙特阿拉伯和俄罗斯除外)。③10 个国家向国内煤炭行业提供支持。④10 个国家为天然气行业提供支持。⑤9 个国家为石油行业提供支持。⑥14 个国家在无气候附加条件的情况下救助了本国的国有航空公司 (只有法国在其救助计划中加入了附加条件)。⑦7 个国家/地区为汽车工业提供了无条件的支持 (只有德国和法国在支持中增加了附加条件)。⑧仅有 4 个国家向绿色行业提供的资金超过了化石燃料及其他排放密集型行业。

<sup>2</sup> 气候透明度组织是一项全球伙伴关系，其共同使命是通过提高透明度来刺激二十国集团 (G20) 国家的气候行动。

(2) **G20 国家正在经历气候变化的影响。**主要表现为：①1999—2018 年，极端天气事件导致 G20 国家中约 22 万人丧生并造成 2.6 万亿美元的经济损失。②与全球平均水平相比，澳大利亚、巴西、法国、意大利、墨西哥、印度、沙特阿拉伯、南非等 G20 成员国可能会遭受更为严重的气候相关影响。③除沙特阿拉伯外，19 个国家制定了适应计划。

(3) **在 COVID-19 大流行袭来之前，G20 国家气候行动的成果正在关键领域变得明显，**可再生能源在各国稳步增长，预计在 2020 年，可再生能源在 G20 国家整体电力供应中的占比将上升至 28%。具体表现为：①2019 年与能源有关的 CO<sub>2</sub> 排放量下降 0.1%。②一次能源供应的碳强度降低 0.8%。③煤炭消耗降低 2%。④电力部门的 CO<sub>2</sub> 排放量降低 2.4%。⑤可再生能源发电量占总发电量的份额为 27%，而 2018 年为 25%。⑥2019 年建筑行业的 CO<sub>2</sub> 排放量增加 0.9%。⑦农业部门与能源有关的 CO<sub>2</sub> 排放量减少 0.5%。⑧化石燃料仍占一次能源的 81.5%。⑨天然气和汽油的消费增长 1%。⑩交通运输部门的 CO<sub>2</sub> 排放量增加 1.5%。⑪工业部门的 CO<sub>2</sub> 排放量增加 1.2%。

(4) **政策方面的领导者与落后者：**①没有一个国家制定了符合 1.5 °C 温控目标的可再生能源目标，16 个国家制定了增加可再生能源发电量的政策（澳大利亚、墨西哥、美国与加拿大除外）。②只有加拿大、法国、意大利与英国确定了符合 1.5 °C 温控目标的淘汰煤炭日期，有 10 个国家制定了减少煤炭消耗的政策。③英国、加拿大、日本与法国的目标是逐步淘汰化石燃料汽车，澳大利亚和俄罗斯则没有降低乘用车排放量的政策，没有一个国家出台针对重型汽车脱碳的政策。④法国、意大利和德国针对新的零能耗建筑物制定了符合 1.5 °C 温控目标的政策，俄罗斯和阿根廷在这方面没有任何政策，没有一个国家/地区制定了符合 1.5 °C 温控目标的建筑物翻新政策。⑤能源效率方面，意大利和日本位居榜首，德国和印度都制定了宏伟的政策。⑥森林砍伐方面，中国、欧盟和墨西哥的政策最为宏伟，但都与 1.5 °C 温控目标不兼容。

(5) **G20 国家在减缓气候变化相关的金融风险方面正在取得进展：**①17 个国家已开始讨论或正在执行某种形式的绿色金融政策（印度、沙特阿拉伯和韩国除外）。②2019 年，G20 国家（不包括沙特阿拉伯、土耳其和英国）向煤炭、石油和天然气提供了 1300 亿美元的补贴。③18 个国家实施了明确的碳定价计划（印度和澳大利亚除外），但碳价格仍低于实现巴黎目标所需的价格。④13 个国家部分或完全限制了煤炭融资（中国、印度、印度尼西亚、俄罗斯和南非除外）。⑤17 个成员国对石油与天然气的融资没有限制。

（裴惠娟 编译）

原文题目：The Climate Transparency Report 2020

来源：<https://www.climate-transparency.org/g20-climate-performance/the-climate-transparency-report-2020#1531904263713-04b62b8d-e708>

## 2018 年发达国家提供和调动的气候融资达 789 亿美元

2020 年 11 月 6 日，经济合作与发展组织（OECD）发布题为《2013—2018 年发达国家提供和调动的气候融资》（*Climate Finance Provided and Mobilised by Developed Countries in 2013-2018*）的报告，分析了在《联合国气候变化框架公约》（UNFCCC）进程中，发达国家为发展中国家提供和调动的气候融资情况。报告的主要结果如下：

（1）总体趋势。发达国家在 2018 年向发展中国家提供和调动的气候资金总额达到 789 亿美元，比 2017 年的 712 亿美元增长 11%。这一增长速度低于 2016 年（586 亿美元）到 2017 年的增长速度（22%）。

（2）公共气候融资。发达国家提供的公共气候融资从 2013 年的 379 亿美元增加到 2018 年的 622 亿美元，但不包括与气候相关的官方支持的出口信贷。如果包括出口信贷，2018 年这一数字将增至 643 亿美元。其中：①2018 年，双边公共气候融资达到 327 亿美元，占气候融资总额的份额最大。与 2017 年相比，该部分融资增长了 57 亿美元（21%）。自 2013 年以来，双边公共气候融资年均增长 20 亿美元。②2018 年，发达国家提供的多边公共气候融资为 296 亿美元。与 2017 年相比，该部分融资增长了 21 亿美元（8%）。自 2013 年以来，多边公共气候融资年均增长 28 亿美元。③官方支持的出口信贷占比仍然很小，2018 年为 21 亿美元。2013—2018 年的平均水平为 19 亿美元。

（3）私人气候融资。2018 年，发达国家调动的私人气候融资为 146 亿美元，比 2017 年多了 1 亿美元。2016—2018 年，私人气候融资年均增长 22 亿美元。2016—2018 年，发达国家调动的私人气候融资几乎只集中在气候变化减缓领域上（93%）。

（4）区域分布。2016—2018 年，发达国家提供和调动的气候融资中，亚洲获得的资金最多（43%），其次分别是非洲（25%）、美洲（17%）、非欧盟成员国的欧洲（4%）和大洋洲（1%）。最不发达国家（LDCs）和小岛屿发展中国家（SIDS）获得的资金分别占总额的 14% 和 2%。

（廖琴 编译）

原文题目：Climate Finance Provided and Mobilised by Developed Countries in 2013-2018

来源：<http://www.oecd.org/newsroom/climate-finance-for-developing-countries-rose-to-usd-78-9-billion-in-2018oecd.htm>

## 气候变化实施与影响

### 气候变化加剧野生动物感染传染病的风险

2020 年 11 月 20 日，《自然》（*Science*）发表题为《气候变暖对不同气候区野生动物疾病风险的不同影响》（*Divergent Impacts of Warming Weather on Wildlife Disease Risk Across Climates*）的文章指出，来自凉爽气候和温暖气候的寄主，分别处于异常温暖和异常寒冷的温度条件中时，感染传染病的风险都出现增加。这种效应在变温寄主中最为显著，在陆地和淡水系统中也类似。

近几十年来，随着气候变化，野生动物之间的疾病暴发激增，但气候变化如何改变不同地理区域的疾病动态仍不清楚。有生物学家提出假说认为，与宿主相比，病原体对异常气温的耐受度更高，因此，气候变化对宿主的影响将大于对感染宿主的病原体的影响。来自美国南佛罗里达大学（University of South Florida）、威斯康星大学麦迪逊分校（University of Wisconsin-Madison）与圣母大学（University of Notre Dame）的科研人员，收集了一个全球时空数据集，描述了 7346 个野生动物种群和 2021 个寄主组合的寄生虫流行情况，并编写了每个地点的当地天气和气候记录，研究气候变化与野生动物患病风险之间的关系。

研究结果表明，来自凉爽和温暖气候的野生动物分别在异常温暖和异常凉爽的温度下经历了疾病风险的增加。这种影响在变温寄主中最明显，而在陆地和淡水系统中则类似。基于气候变化模型的预测表明，来自温带和热带地区的变温野生动植物寄主可能会分别经历疾病风险的急剧增加和适度减少，这些变化的幅度取决于寄生虫的特征。此外，预计气候变暖对蠕虫的益处大于其他寄生虫，而病毒感染与气候变化的关系则不是很明显。

（裴惠娟 编译）

原文题目：Divergent Impacts of Warming Weather on Wildlife Disease Risk Across Climates

来源：<https://science.sciencemag.org/content/370/6519/eabb1702>

## 气候变暖将使飓风更具破坏性

2020 年 11 月 11 日，《自然》（*Nature*）发表题为《在逐渐变暖的世界中登陆飓风的衰减放缓》（*Slower Decay of Landfalling Hurricanes in a Warming World*）的文章显示，气候变暖使飓风登陆后的衰减速度较过去有所放缓，因此，未来随着气候持续变暖，飓风将向更远的内陆地区延展，并将更具破坏性。

飓风的动力来自海洋中的水汽，在登陆后会迅速衰减，进而对生命、财产、环境的破坏在很大程度上仅局限于狭窄的沿海地区。虽然气候变暖被认为对飓风的破坏力有影响，但对飓风衰减的影响尚不明确。来自日本冲绳科学技术大学院大学（Okinawa Institute of Science and Technology Graduate University）的研究人员分析了 1967—2018 年北大西洋登陆飓风的强度变化。研究发现：①北大西洋飓风在登陆后的衰减速度较过去有所放缓。具体而言，1967—1969 年飓风登陆后第一天其强度将损失约 75%，但现在相应的衰减仅约 50%。②较高的海面温度使飓风在登陆时能够携带更多的水分，为其强风和降雨提供更强的动力，进而减慢了飓风的衰减速度。③该研究结果意味着随着世界持续变暖，飓风将逐步向更远的内陆延伸，并将更具破坏性。④研究者建议未来对可能影响飓风衰减的其他因素开展进一步研究，并呼吁关注内陆地区的灾害规划。

（董利莘 编译）

原文题目：Slower Decay of Landfalling Hurricanes in a Warming World

来源：<https://www.nature.com/articles/s41586-020-2867-7>

## 《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;由中国科学院兰州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》;由中科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:中国科学院兰州文献情报中心(中国科学院资源环境科学信息中心)

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 刘燕飞

电 话:(0931)8264062、8270063

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