

中国环境与发展国际合作委员会

2021 年关注问题报告

绿色发展新时代

2021 年 9 月

一、背景

自然风险众多：令人警醒的科学依据表明，需尽快开展大胆气候行动。政府间气候变化专门委员会（IPCC）2021 年报告明确指出，地球正在升温，未来将更加危险。2021 年已经出现了严重洪灾、长期干旱、致命热浪等危险事件，预示了未来趋势：中国遭遇了特大洪水，致命热浪侵袭北美和希腊，土耳其、北美西部等地区几周内相继发生森林火灾等。

极端天气导致的异常事件开始逐步发展成为长期趋势。世界气象组织（WMO）指出，2020 年全球平均气温比工业化前高 1.2℃。2020 年是有记录以来最热的三个年份之一，也是欧洲有记录以来最热的年份。区域层面的平均气温甚至更高，欧亚大陆（包括中国）气温比平均气温高出 5℃（WMO，2021 年）。美国西部 2021 年气温比正常温度高 10-15°F。1961-2013 年，平均干旱程度每年增加 1%（IPCC，2020 年）。巴西正在经历 91 年来最严重的干旱。

巴西潘塔纳尔湿地是全球最大的湿地，火灾导致的过火面积达总面积的 10%（美国国家航空航天局，2020 年）。大火不仅摧毁了数百物种的关键栖息地，在产生碳排放的同时，还削弱了湿地和草地关键的碳封存作用（Alho，2019 年）。

潘塔纳尔的情况并未个例。生物多样性和生态系统服务政府间科学政策平台（IPBES，2020 年）警告称，由于土地利用方式变化（特别是农业开垦）、气候变化等原因，目前有 100 万动植物物种濒临灭绝。

国际合作：政府间气候变化专门委员会指出，虽然一定程度上的气候变化不可避免，但迅速开展大规模、有雄心、大胆的行动可以将全球温升控制在 1.5°C 以内。现在是开展真正的多边合作的最佳时期。《生物多样性公约》第十五次缔约方大会和《联合国气候变化框架公约》第二十六次缔约方会议为推动可持续转型提供了绝佳机遇。

综合政策：科学证据表明，全球生态系统是一个相互关联的整体，而 2021 年刚好提供了一个珍贵的机会，可以推动建立公平、碳中和与自然向好的综合性议程。“十四五”规划强调了政策融合和绿色发展的重要性，明确了一系列绿色目标，包括进一步发展可再生能源、绿色交通、绿色制造，制定国家节能和能效标准、建立农业生态食品系统等重点工作。

国合会的工作提供了政策融合的具体实例。中国的生态保护红线制度（ECRL）是大规模空间规划的全球典范，减少自然灾害

风险是其中一项划定标准。生态保护红线的划定标准范围不断扩大，碳封存也被纳入考虑。针对长江经济带全流域制定法律和政策，是克服跨区域合作挑战、共同推动绿色发展的典范。基于自然的解决方案有助于保护生物多样性，支持气候适应和碳封存。2021 年联合国粮食系统峰会同样强调粮食系统在碳中和与生态系统管理中的作用。

实施：中国的 2060 年碳中和愿景以及“十四五”规划提出的具有雄心的生态系统保护、污染物减排和循环经济等目标，明确了目标时限。因此，国合会主要致力于研究如何开展绿色转型：清洁能源和绿色生产体系如何替代目前的碳密集型棕色模式；如何通过有约束力的监管体系和更加灵活的市场机制配合减少中国国内温室气体排放，如何通过建立海外可持续采购标准（特别是大宗软性商品），推进绿色“一带一路”和绿色价值链建设。科学已明确表明，需马上开展大胆行动。从宏观和微观层面明确可以采取的行动，进一步发挥政策协同效应，是国合会研究工作的重点。

二、绿色经济新时代

回顾诺贝尔经济学奖获得者、经济学家西蒙·库兹涅茨（Simon Kuznets）的理论研究有助于分析绿色转型的挑战。最近，中国专家在研究中国气候减缓战略时，参考了库兹涅茨的研究。库兹涅茨对结构性经济转型（他称之为经济时代）的见解与短期的经济或商业周期相反，对于思考绿色转型的方式和时间具有重

要借鉴意义。他的四个观点有助于开展如下讨论：（1）短期经济波动、中期商业周期和长期结构转型的区别；（2）科技在推动结构性变革方面的作用；（3）高质量经济增长的重要性；（4）在结构转型期间解决不平等问题的重要性。

三、短期和长波周期

库兹涅茨于 1971 年获诺贝尔奖，主要因为他提出了短期经济周期和长期结构转型的区别，为熊彼得（Schumpeter）的创新周期或明斯基（Minsky）的金融超级周期等成果提供了补充。考虑到生态文明建设和绿色经济新时代的复杂性，明确短期、中期和长期的社会、经济、财政、金融、技术等因素的先后顺序十分复杂，但又至关重要。

近期行动：迅速脱碳的科学依据和斯特恩等经济学家提出的绿色转型经济学依据非常充分。联合国环境规划署（UNEP）《排放差距报告》的结论是，除非在 2030 年前大幅减少碳排放，否则《巴黎协定》的目标将无法实现。许多国家以及成千上万的公司、城市、大学、投资者等已制定 2030 年短期碳中和目标和本世纪中叶的净零目标。距离 2030 年已不足 3500 天，需要根据计算出的允许排放的“碳预算”，尽快将计划转变为具体、一致的行动。

碳预算：《2020 年全球碳预算报告》指出，为避免全球变暖带来的危害，需将全球气候变暖的可能性保持在 66%，而可排放的碳预算仅剩 8%。碳跟踪机构（Carbon Tracker）估算的碳预算表明，如未来 11.5 年内排放量保持在 2019 年温室气体排放量水平，

即 43.1Gt CO₂，全球温升控制在 1.5℃ 以内的可能性为 50%。2021 年 6 月英国发布了第六次年度碳预算，预计 2033-2037 年碳预算总量为 9.65 亿吨二氧化碳当量。部门层面预算包括煤炭、石油和天然气部门剩余温室气体排放量。碳预算也可以帮助确保公司落实净零承诺，避免计划与预算不符以及“洗绿”行为，也能突出国际清算银行等多家央行、监管机构强调的搁浅资产的金融风险。在国家碳预算减排目标和时间表下，净零路径决策支持工具等为电力、采矿、水泥和运输等各部门绘制实现净零排放的去碳化途径。

许多行动可降低气候风险，避免生态系统遭到破坏。例如：

- **优先保护自然**，维护并推进国家公园、自然保护区、海洋保护区等体制。“十四五”规划纳入支持国家公园体制的主要目标，推动保护森林、草地、湿地、自然保护区和绿化带。
- **短寿命气候污染物**：减少和消除甲烷、氢氟碳合物、黑碳和污染物可避免高达 0.6℃ 的全球温升（Molina/Zaelke, 2009 年）。中国于 2021 年接受《〈关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书〉基加利修正案》，并将甲烷和其他非二氧化碳减排纳入“十四五”规划，重点推动完善监测系统，支持微观层面的减排计划。
- **气候适应**：近期的极端天气事件凸显了制定和实施具体、可落地和因地制宜的气候适应行动的紧迫性。全球适应委

员会《2020 年气候适应现状与趋势报告》和全球适应网络等平台从微观和宏观层面分享了多种气候适应行动。美国最近向联邦应急管理署（FEMA）划拨 35 亿美元用于降低气候风险，是将适应纳入灾害应对和恢复机构职能的领先做法。

- **基于自然的解决方案：**中国的海绵城市是利用基于自然的解决方案的一项案例，通过投资绿色基础设施，如城市湖泊、池塘、湿地、绿色屋顶、透水路面等，降低城市洪水风险，实现多种协同效益。《生物多样性公约》不限成员名额工作组在 2020 年后全球生物多样性框架零草案中强调了基于自然的解决方案在碳封存中的作用。
- **电力部门转型：**与净零转型相关的 400 多项措施中，国际能源署（IEA）将清洁、低碳的电力系统列为首要任务。与其他部门相比，电力部门以清洁能源系统（太阳能、风能、绿色氢能、生物能、地热能、电池储能、智能电网、需求侧能效标准）来替代目前碳密集、低能效的能源系统是一项艰巨的挑战。然而，考虑到能源投资周期长达半个世纪，中国的碳达峰与碳中和工作需要将当前的基础设施投资情况考虑在内。国际货币基金组织（IMF）最近估计，全球 GDP 的 2% 将需要用于绿色基础设施投资，以推动从化石燃料向可再生能源转型，其中大部分投资来自私营部门，并由公共和私营部门混合融资支持。

- **碳定价和补贴改革：**2021 年 7 月，中国全国碳排放权交易市场达成首笔交易，体现了基于市场的政策将在碳达峰与碳中和中发挥的重要作用。电力行业初步覆盖后，预计下一步将包括水泥、化工等难减排的碳密集型行业。覆盖碳密集程度较低领域的补充性碳税计划正纳入考虑中。最近，国际货币基金组织（IMF）表示，到 2030 年，全球二氧化碳当量平均价格需达到 75 美元/吨。而央行与监管机构绿色金融网络（GNFS）2021 年 6 月的一份报告建议，为在 2030 年之前实现净零排放，碳定价应为 160 美元/吨。要实现绿色财政政策连贯性，就要确保碳定价不因对化石燃料的补贴而削弱，也不会受到破坏关键生态系统、造成环境（大气、水、土壤）污染的农场等补贴影响。2009 年，二十国集团（G20）承诺应对化石燃料补贴问题。虽然过去 12 年各国已投入数万亿美元，但识别并逐渐取消补贴，在经济、财政、环境和保护融资方面仍非常重要。

转型风险和政策协调：绿色转型带来的公共政策挑战比以往经济范围的挑战更为复杂。然而，实践经验表明，绿色转型正在有力推进。国际可再生能源机构（IRENA）表示可再生能源价格稳步下降。国际太阳能联盟（International Solar Alliance）也指出太阳能总体商业成本有所下降。在超过 60% 的新能源项目投资中，太阳能和风能项目比煤炭项目更便宜。无煤电力联盟（Powering

Past Coal Alliance）等平台强调了系统性去碳的重要性，包括如何让更便宜的绿色技术在协调碳定价、大规模绿色电力采购、电网连接、电池长期储能、需求方能源效率标准和消费者意识提升方面发挥最佳作用。

绿色工业和绿色创新政策：国家和企业往往制定了雄心勃勃的目标，但不清楚如何在中期实现这些目标。在苹果公司宣布其全球生产链将转向循环经济模式时，同时表示不知如何实现该目标。同样，全球最大的集装箱船公司马士基（Maersk）承诺要实现净零排放时，表示不知如何基于目前技术水平实现这一目标。新冠肺炎疫情提醒我们，没人能预测未来。然而，国家工业和创新战略取得成功的关键在于制定雄心勃勃、大胆的目标。丹尼·罗德里克（Dani Rodrik）和玛丽安娜·马祖卡托（Mariana Mazzucato）等经济学家研究了政府在推动有雄心（或所谓的好高骛远）的项目过程中的关键性作用，包括利用财政政策激励、大幅科技投资，减少和淘汰落后产业、增强社会福祉等。

碳中和蓝图：支持碳中和路线图的一项紧迫任务是制定、监测和调整微观层面的蓝图。详细的计划和中期目标有助于公司、投资者和市场更好地预测工作时间表，促进政策的协调性。中国碳达峰碳中和工作领导小组的成立是推动政策协调的一个重要案例，该小组第一次全体会议由中国国务院副总理韩正主持，成员单位和有关部门负责同志参加会议。其他案例还包括：2021 年中期公布的欧洲绿色协议最新内容包括了 12 项立法内容；美国国家

科学院（U.S National Academies of Sciences）提议建立一个新的国家转型公司等。

市场定价和行政监管：确保有约束力和时限的监管目标与基于市场的手段在微观层面发挥协同作用是一项重要挑战。监管措施对于明确工作目标和结果至关重要，市场机制在确保灵活性上也必不可少，特别是在对率先实现碳中和的主体给予奖励方面。然而，监管措施和市场定价的重叠不但会造成冗余，还会导致低效，如无谓损失和工资粘性导致的劳动力市场转型放缓等。估算并保持持续动态的交叉价格弹性、保证定价不会对贫困家庭带来负面影响、保持具有雄心的碳定价与减少价格不稳定和通货膨胀之间的平衡，都是中央银行参与绿色转型面临的挑战。

国际协同：国合会工作重点之一是推动绿色转型国际合作。例如，棕榈油、大豆、林产品、咖啡、茶和畜产品等大宗软性商品贸易是森林砍伐、栖息地丧失、社区迁移和原住民受暴力侵害的直接驱动因素。为此，国合会围绕可持续采购标准和全球供应链追溯体系等工具持续开展研究，包括推动绿色金融在支持小规模农业和渔业经济中发挥的作用。国际合作是保护海洋、解决一次性塑料污染和推进可持续渔业标准的核心。中国和欧盟在确定共同的可持续金融分类、气候和生物多样性风险报告、可比压力测试以及其他技术领域取得了持续性进展。在碳边境调节政策背景下，碳定价行动的等价替换等技术问题或将更为重要。中国与合作伙伴在绿色“一带一路”下继续推动世界一流的融资标准和

保障措施。例如，自 2021 年以来，“一带一路”合作下没有进行新的煤炭融资。相关国际合作具体案例将在落实《生物多样性公约》第十五次缔约方大会和《联合国气候变化框架公约》第二十六次缔约方会议成果方面发挥更大作用。

责任风险：除自然风险和转型风险外，法院在气候变化议题上也变得越来越重要。在污染地块、土壤污染、采矿尾矿等许多领域已建立环境责任体系，但类似近期关于气候减缓的几项法院裁决可能会继续并增加，说明了以科学为基础的减缓和保护目标的重要性，在“一带一路”等海外融资中要积极主动实施相关环境标准和保障措施，加快推进停止煤炭等化石燃料融资的时间表。最近中国法院做出的更加重视气候变化的决策颇受欢迎。

公众参与：碳市场有序运作的先决条件是公众意识和广泛认可度。最近，中国人民银行行长表示，将提高公众对气候变化的意识作为一项重要工作。此外，支持监管措施同样重要。有效的监管合规和落实需要被监管主体有较高程度的认识和理解，特别是对于新采取的措施。

新冠肺炎疫情期间，公众对气候行动的支持持续增长。2021 年初，联合国开发计划署（UNDP）和牛津大学公布了全球范围规模最大的气候变化民意调查情况（UNDP，2021 年）。结果显示，来自 50 个国家的受访者中，有 64% 认为气候变化是全球面临的紧急挑战。保护森林和土地是获公众支持最多的气候政策，体现了将保护自然和气候行动结合起来的重要性。2021 年 4 月英国进行

的一项民意调查得出类似且更详细的结果，其中有 83% 的受访者提出对气候变化的担忧，表示净零行动有益于公共健康、社会福祉和经济发展，并认为气候风险对其他地区造成的影响比对当地的影响更大。

四、科技和创新

库兹涅茨认为，现代经济时代的划时代创新在于将科学应用到经济生产问题上。与以往将技术创新视为增长的外生动力的经济理论和模型不同，库兹涅茨认为技术变革是经济增长的最重要决定因素。

虽然私营部门是绿色技术创新的主要来源，但基础研究、财政政策激励和税收减免、政府采购新兴技术，以及建立公私合营伙伴关系、帮助降低技术创新风险等公共政策都是政府部门在不同管辖范围内推动科技创新的举措。欧盟委员会和突破技术(由比尔·盖茨领导的公司)近期建立了合作伙伴关系，作为欧洲绿色协议的一部分，将筹集 10 亿美元用于绿氢、可持续航空燃料、碳捕获和储存，以及长期能源等。世界经济论坛一直强调绿色技术创新的广泛范围和系统方法，评选出了 2021 年最具前景的绿色技术。世界可持续发展工商理事会 (World Business Council for Sustainable Development) 则一直强调将绿色技术推广到不同部门的经济效益。

工业和难减排行业：“十四五”规划致力于能源、钢铁、石化等行业的绿色转型。能源转型委员会《可完成的使命》报告估

计，使用氢能、材料效率等现有技术和措施，转向低碳、循环的经济商业模式，可以减少 40% 的碳排放。中国宝武集团、瑞典力矿公司、安赛乐米塔尔、德国蒂森克虏伯等公司不断投资开发净零、绿色钢铁，例如更多地使用绿氢供能。同样，水泥和铝行业也在开展类似的应用研究，探索净零路径。这些工作进展缓慢且代价高昂，凸显了应用能源效率等现有技术的重要性。

数字化和可持续性：数字经济的快速创新引领绿色技术创新，从金融科技到基于社区的可持续融资，再到广泛使用区块链技术支持可持续采购与认证的可追溯性。联合国秘书长于 2018 年成立的数字合作高级别小组及其可持续发展目标数字金融工作组强调了加速开放透明的数字化进程在支持联合国 2030 可持续发展议程中的机遇和挑战。

五、高质量发展

库兹涅茨的早期研究为现代国民收入帐户和 GDP 奠定了理论基础，强调了劳动力市场、非正规部门等要素的重要性，及其对理解人力资本和社会资本的贡献。

各国专家在探索 GDP 之外的发展衡量标准方面不断取得进展。2021 年《达斯古普塔报告》对理解全球生物多样性丧失及其潜在驱动力发挥了重要作用。尽管 GDP 在衡量近期收入流动方面很有用，但它从未打算评估背后的生态或人力资本价值和质量，或衡量污染的反馈效应等外部性。《达斯古普塔报告》以更加包容、全面的方式建立起方法严谨、统计一致的资产财富或资本衡量框

架，以人力资本、自然资本、生产资本和社会资本为支柱。在全球大流行造成公共卫生和社会压力的情况下，经合组织（OECD）正在进行的衡量福祉的研究至关重要，而联合国环境规划署（UNEP）等机构已开始将新兴的生态恢复绿色融资机会与国家的自然资本联系起来。

2021 年 4 月，中国发布了《关于建立健全生态产品价值实现机制的意见》，提出建立健全生态产品价值实现机制是践行绿水青山就是金山银山理念的关键路径。计划到 2025 年，初步建立比较科学的生态产品价值核算体系。中国专家在如何衡量不同生态资本服务价值方面也开展了研究，如基于“生态元”的生态资本服务价值核算体系，选择太阳能值作为核算量纲，将“生态元”作为核算基本单位，运用市场交易方式对核算的“生态元”进行货币化定价，为生态服务价值动态监测分析、各级政府政绩考核和日常工作评价、项目生态损害评估、绿色发展规划制定和实施、促进绿色金融发展、居民生活方式改进等提供参考。2020 年发布的《基于“生态元”的全国省市生态资本服务价值核算排序评估报告》指出，2015 年以来，GDP 和生态元呈现出双增加态势，反映出经济增长与生态保护协同发展的特征。

在过去一年中，包容性财富衡量也在国合会的研究工作中有所体现，包括了解基于自然的解决方案在成本效益分析框架之外的表现、评估可持续粮食系统对包容性财富的影响等。9 月的联合

国粮食系统峰会和 10 月的共同融资会议为在可持续粮食系统方面进一步开展工作提供了机会。

六、增长、平等与绿色发展

如果说各国要从此次全球疫情中学到什么的话，那就是系统性不平等仍旧广泛存在，从低收入的医疗工作者，到针对妇女、土著居民、黑人社区和其他群体的系统性歧视，这需要积极主动的社会安全网络、立法和体制改革等措施。

在环境保护、生物多样性保护、气候行动和减污方面，实施促进平等的政策从未像现在这样紧迫。缩小收入差距、消除广泛的社会不平等是疫后重建和推动更好复苏目标的支柱之一。随着多边议程朝着 2030 年实现全球 30% 的陆地和海洋面积划为保护区、推进无废城市和温室气体减排的目标迈进，很重要的是，经济落后的区域、部门或家庭或因失业、碳定价累退税政策造成的非预期影响，及农场对可持续粮食和其他系统的投资，而面临更加不利的局面。

绿色转型已经创造了数百万个新增就业岗位，这在十年前几乎不可想象。例如，据国际可再生能源机构估计，2019 年，可再生能源的就业岗位达 1150 万个；据世界银行估计，到 2030 年，绿色投资能够创造 2 亿个就业岗位；美国节能经济委员会（American Council for an Energy-Efficient Economy）表示，尽管疫情封锁期间美国的绿色工作岗位有所减少，但清洁能源仍是能源领域岗位增

长的最大来源，2021 年的预测表明，通过绿色基础设施投资将创造 40 万个就业机会。

尽管有很多对绿色就业的预测，脱碳对劳动力市场的影响是复杂的，很少出现从旧的棕色产业向新的绿色产业进行一对一岗位转变的情况。例如，与组装内燃机汽车所需的工人相比，电动汽车目前需要的工人大约减少了三分之一。与此同时，国际清洁能源委员会（International Council on Clean Energy）估计，如果要实现电动汽车的市场份额占比达 36% 的目标，到 2030 年仅美国就需要 240 万个电动汽车充电站，而 2020 年美国只有 21.6 万个充电站。尽管不在同一经济部门，停用加油站并建设新的绿色基础设施将带来新的就业。公平转型基金是欧洲绿色协议中尤为重要的一部分，其中预计 193 亿欧元将用于调动额外的 100 亿欧元，以支持工人和区域（尤其是煤炭行业）实现碳中和。欧洲投资银行建立了新的贷款工具以支持劳动力和商业转型。

库兹涅茨分析了经济增长和收入分配不平等之间关系，呈倒 U 型曲线，显示了人均增长和最终趋于平等的收入分配之间的因果关系。事实证明，这一假说基本上是不合理的（亚洲开发银行，2018 年）。最新数据显示，世界上 71% 的人口生活在收入增加的同时不平等也在加剧的国家。托马斯·皮凯蒂（Thomas Piketty）等学者研究了导致这种不平等加剧的结构、治理原因和其他原因，以及减少不平等的政策，但均未涉及收入增长的必然结果。

绿色库兹涅茨曲线：库兹涅茨经济-收入不平等假设的弊端也与环境库兹涅茨曲线的内容有关。环境库兹涅茨曲线引起了中国和其他地区在气候减缓研究领域的关注。经济学家格罗斯曼（Grossman）和克鲁格（Krueger）在 1995 年发表的论文中提出，假定当各国人均国内生产总值达到 5000 美元至 8000 美元时，环境质量（仅以氮氧化物和硫氧化物污染来衡量）会有所改善。经济学家以及国合会随后的研究表明，这一假设在很大程度上不成立¹。例如，印度的污染物减排拐点为人均国内生产总值 2000 美元，一些撒哈拉以南非洲国家为 1500 美元，远低于早先的研究估计（世界银行，2000 年）。在气候减缓方面，以人均国内生产总值来确定拐点，忽略了清洁能源技术成本的急剧下降、科学确定性的不断增强和公众对气候行动的广泛支持。

总之，绿色发展必须具有包容性，应该平衡经济发展、社会发展和环境保护的关系。中国正在向全面建设社会主义现代化强国的第二个百年奋斗目标迈进，因此，我们需要打造新绿色经济时代。

¹ 国合会 2014 年的一份报告指出，绿色库兹涅茨曲线假设总体上是错误的。该报告追踪了一段时间富裕国家环境政策的发展，最初是被动的，由偶然或单一事件引发，包括三个阶段：1）受遵守规则驱动，主要是对行政政策做出回应，2）遵循环境风险方法，更积极地避免损害，最后 3）实现可持续发展的整体综合方法。随着时间的推移，会出现从 1 到 2 再到 3 的变化。

参考文献

- Alho, Cleber J.R. et al, 2019, Threats to Biodiversity of the Brazilian Pantanal due to Land Use and Occupation, Scielo Brazil
- Chambers, Jonathan, 2020, Global and Country-Analysis of exposure of vulnerable populations to heatwaves from 1980 to 2018, *Climate Change*, 163, 539-558
- Changing Atmosphere: Implications for Global Security, Conference Statement, 1988
- Food and Agriculture Organization, 3 June 2021, Global Food Prices rise at rapid rate in May
- Greenpeace, Exxon's Climate Denial History: A Timeline
- International Energy Agency, July 2020, Cooling Emissions and Policy Synthesis Report, Technology Report
- IPBES 2020, Nature's Dangerous Decline
- IPCC, 2020, Climate and Land
- Kulp, Scott and Benjamin Strauss, 2019, New Elevation Data Triple Estimates of global vulnerability to sea-level rise and coastal flooding, *Nature Communication* 10
- Molina, Mario, Durwood Zaelke et al., August 2009, Reducing Abrupt Climate Change Risk using the Montreal Protocol and other regulatory actions to complement cuts in CO₂ emissions, *Proceedings of the US National Academy of Sciences*
- NASA, 27 August 2020, Fires Char the Pantanal
- National Academies of Sciences of the US, 2019, Gaseous Carbon Waste Streams Utilization: Status and Research Needs
- Rodrik, Dani, November 2014, Green Industrial Policy, *Oxford Review of Economic Policy*, Volume 30, Number 3
- Smithsonian Magazine, 18 June 2021, Hoover Dam's Mead Lake Hits Lowest Water Level since 1930s
- Steer, Andrew, June 2013, Resource Depletion, Climate Change and Economic Growth, Working Paper 5, Global Citizen Foundation
- United Nations, May 2021, UN Humanitarian News
- UNDP and University of Oxford, January 2021, People's Climate Vote

UNEP and FAO, June 2021, Becoming #Generation Restoration: Ecosystem Restoration for People, Nature and Climate

Vicedo-Cabrera, A.M. et al, 31 May 2021, The Burden heat of heat-related mortality attributable to recent human-induced climate change, Nature Climate Change, 11

WANG, Yonghua, Guoliang LUO, Huang Kang, April 2017, Proceedings of the 2017 6th International Conference on Energy, Environment and Sustainable Development: Successes and Failures of China's Golden Sun Program, Atlantis Press/Springer Nature

World Health Organization, 2018, Health and Heat