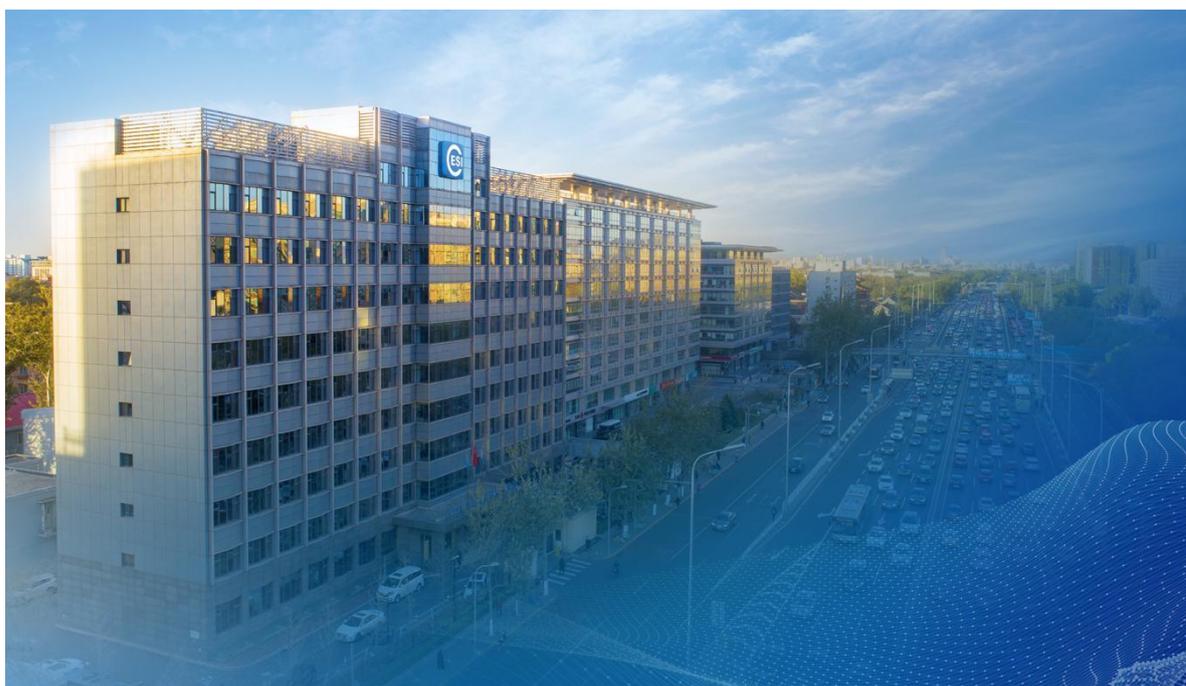


碳达峰碳中和工作简报

（2023年10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
2023年11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、国际视野	1
1.1 联合国报告：紧急减少化石燃料作业中的甲烷排放对实现全球气候目标至关重要	1
1.2 联合国：可再生能源领域过去十年创造的就业岗位几乎翻番	3
1.3 国际能源署：到 2030 年，世界能源将发生重大变化 .	6
1.4 国际能源署：缺乏雄心和关注可能导致电网成为清洁能源转型的薄弱环节	10
1.5 国际能源署：将全球变暖限制在 1.5°C 的道路已经缩小，但清洁能源的增长正在保持道路畅通	13
1.6 贸发会议呼吁采取大胆的全球行动，实现航运业去碳化并确保公正转型	17
1.7 欧盟向航空脱碳迈出重要一步	21
1.8 英国政府通过减少碳配额销售以实现净零排放	24
1.9 英国政府：通过《能源法》加强能源安全并实现净零排放	27
1.10 保加利亚大力发展太阳能发电	31
1.11 全球首个可再生能源制氢减排方法学获批	33
1.12 世界气候组织呼吁加强监测日益不稳定的水循环 ..	34
1.13 气象组织：2023 年或将成为有记录以来最热的一年	38
二、宏观政策	1

2.1 国务院印发《关于推进普惠金融高质量发展的实施意见》	1
2.2 工信部等四部门联合印发《绿色航空制造业发展纲要（2023—2035年）》（附图解）	1
2.3 工信部等六部门联合印发《算力基础设施高质量发展行动计划》	2
2.4 工信部公告《合成氨行业规范条件》	3
2.5 工信部公告《电石行业规范条件》	4
2.6 工信部 工业产品绿色设计示范企业（第五批）名单公示	4
2.7 工信部公示《国家鼓励的工业节水工艺、技术和装备目录（2023年）》	5
2.8 工业和信息化部办公厅发布《钢铁行业智能制造标准体系建设指南（2023版）》	5
2.9 工业和信息化部办公厅关于印发2023年度国家工业节能诊断服务任务的通知	6
2.10 工信部 《绿色工厂梯度培育及管理暂行办法（征求意见稿）》公开征求意见	7
2.11 国家发展改革委 关于向社会公开征求《关于发布〈重点用能产品设备能效先进水平、节能水平和准入水平（2023年版）〉的通知》意见的公告	7
2.12 国家发展改革委等部门关于促进炼油行业绿色创新高	

质量发展的指导意见	8
2.13 国家发展改革委 国家能源局关于加强新形势下电力系统稳定工作的指导意见	9
2.14 生态环境部发布开展工业噪声排污许可管理工作的通知	10
2.15 生态环境部 关于确定 2023 年国家环境健康管理试点名单的通知	11
2.16 生态环境部 关于做好 2023—2025 年部分重点行业企业温室气体排放报告与核查工作的通知	11
2.17 生态环境部、市场监管总局联合发布《温室气体自愿减排交易管理办法（试行）》	12
2.18 生态环境部 关于印发《温室气体自愿减排项目方法学 造林碳汇（CCER-14-001-V01）》等 4 项方法学的通知	13
2.19 生态环境部 《中华人民共和国海洋环境保护法》	14
2.20 生态环境部 关于全国温室气体自愿减排交易市场有关工作事项安排的通告	14
2.21 生态环境部发布《中国应对气候变化的政策与行动 2023 年度报告》	15
2.22 市场监管总局关于统筹运用质量认证服务碳达峰碳中和工作的实施意见	16
2.23 市场监管总局关于全面深化长三角计量一体化发展的意见	17

2.24 国家认监委关于发布《新能源汽车动力电池梯次利用产品认证实施规则固定式梯次利用电池》的公告	17
2.25 国家能源局关于组织开展可再生能源发展试点示范的通知	18
2.26 国家标准委等六部门联合印发《城市标准化行动方案》	18
三、地方动态	20
3.1 北京市科委、中关村管委会等四部门印发《北京市碳达峰碳中和科技创新行动方案》	20
3.2 中共重庆市委办公厅、重庆市人民政府办公厅印发了《深入推进新时代新征程新重庆制造业高质量发展行动方案（2023—2027年）》	24
3.3 安徽省住建厅公布《安徽省城市污水管网整治攻坚行动方案（2023—2025年）》	25
3.4 九部门联合印发《重庆市建立健全碳达峰碳中和标准计量体系实施方案》	27
3.5 四川省经济和信息化厅等10部门联合印发《四川省进一步推进工业资源综合利用工作方案（2023—2025）》 ..	29
3.6 《四川省工业领域碳达峰实施方案》正式印发实施 ..	31
四、行业资讯	33
4.1 绿色发展投融资合作伙伴关系在京启动	33
4.2 节能与综合利用司组织召开“零碳”工厂建设座谈会	34

4.3 2023 年度工业节能与绿色标准研究项目公示	35
五、专家观点	36
5.1 金融监管总局有关负责人就《国务院关于推进普惠金融高质量发展的实施意见》答记者问	36

一、国际视野

1.1 联合国报告：紧急减少化石燃料作业中的甲烷排放对实现全球气候目标至关重要

国际能源署、联合国环境规划署以及气候与清洁空气联盟周三合作发布的一份最新报告指出，必须在推进整个能源系统脱碳的同时，做出具有决断力和深远意义的努力，以减少化石燃料生产与使用中的甲烷排放，只有这样才能将全球升温控制在 1.5 摄氏度以内。

甲烷是一种强大的温室气体，自工业革命以来，全球气温上升有 30% 左右来自于此；同时，甲烷也是引发全球变暖的第二大因素，仅次于二氧化碳。

全球一半以上的甲烷排放来自三个部门的人类活动：农业、废物和化石燃料。按照目前的发展轨迹，2020 年至 2030 年期间，人类活动产生的甲烷排放量增幅可能会高达 13%。而如果要使全球升温控制在 1.5 摄氏度以内，则需要在这十年内让甲烷排放量下降 30% 至 60%。

控制升温

基于国际能源署更新的净零路线，这份最新报告指出，甲烷减排可能有近一半需要来自于化石燃料作业；快速减少来自化石燃料的甲烷排放，可以到本世纪中叶最高避免全球升温 0.1 摄氏度，这比立即让世界上所有汽车和卡车停止上路所产生的排放影响还要大。

国际能源署署长比罗尔（Fatih Birol）强调，减少能源部

门的甲烷排放是在短期内限制全球变暖的最佳机会之一，也是最负担得起的方式之一。

成本效益

报告显示，超过四分之三的由石油和天然气作业产生的甲烷排放，以及来自煤炭的一半以上的甲烷排放都可以通过现有技术来减少，而且成本往往很低。比如，消除常规的排气和燃烧，以及修复泄漏。

联合国环境规划署执行主任安诺生（Inger Andersen）认为，为了防止甲烷泄漏到大气中，在改变维护和运营方面的投入只占到化石燃料利润的一小部分，这将与无所作为的代价形成鲜明对比。

报告发现，在国际能源署的净零情景下，到 2030 年石油和天然气部门部署所有甲烷减排措施的支出约为 750 亿美元，这还不到 2022 年油气行业创收的 2%。

健康与经济收益

报告同样指出，由于甲烷排放会导致近地面臭氧污染，立即采取行动减排还将带来公共健康、粮食安全和经济方面的收益。

根据环境署和气候与清洁空气联盟 2021 年发布的全球甲烷评估模型，到 2050 年，甲烷减排行动将防止近 100 万人因臭氧暴露而过早死亡，9000 万吨作物因臭氧和气候变化而歉收，以及因极端高温损失约 850 亿小时的劳动力。由此产生的直接经济效益将达到约 2600 亿美元。

来源：

<https://news.un.org/zh/story/2023/10/1122907>

1.2 联合国：可再生能源领域过去十年创造的就业岗位几乎翻番

国际劳工组织和国际可再生能源署联合发布的一份新报告显示，尽管面临多重危机和挑战，全球就业人数仍在增加，越来越多的国家和地区决定利用产业政策创造更加本地化的供应链，促进劳动力的国内就业。

根据这份名为《可再生能源及就业：2023 年回顾》的最新报告，2022 年全球可再生能源领域的就业人数达到 1370 万，比 2021 年增加了 100 万，在 2012 年 730 万人的基础上几乎翻了一番。

中国占 41%

报告发现，可再生能源领域正在吸引越来越多的投资，为越来越多的国家创造了就业机会。

然而，与往年一样，大部分工作岗位集中在少数几个国家。特别值得注意的是，中国可再生能源领域的就业人数占全球总数的 41%。其他国家还包括巴西、欧盟国家、印度和美国。这些国家拥有全球大多数的装机容量，在设备制造、工程和相关服务方面发挥着关键作用。

最大雇主：太阳能光伏

2022 年，太阳能光伏行业再次成为最大的雇主，创造了

490 万个工作岗位，超过可再生能源领域劳动力总数的三分之一。水力发电和生物燃料行业的就业人数与 2021 年持平，分别约为 250 万。风力发电行业的就业人数为 140 万。

加快能源转型是关键

国际可再生能源机构总干事卡梅拉（Francesco La Camera）指出，尽管面临着多重挑战，2022 年可再生能源领域还是创造了大量的就业机会。然而，要再多创造数百万个工作岗位，就必须加快对能源转型技术的投资。

卡梅拉说：“本月初，20 国集团领导人同意加快努力，到 2030 年将全球可再生能源产能提高两倍。这与我们在第 28 届联合国气候变化大会之前提出的建议一致。我呼吁所有政策制定者利用这一势头，采取雄心勃勃的政策，推动所需的系统性变革。”

国际劳工组织总干事洪博（Gilbert F. Houngbo）说：“为了抓住重大机遇，在这些复杂的过渡时期实现充分就业、生产性就业、自由选择就业、社会包容和人人有体面的工作，我们有必要制定和实施具体政策，以促进包容性宏观经济增长、可持续企业、技能发展、其他积极的劳动力市场干预措施、社会保护、职业安全与健康以及工作场所的其他权利，并通过社会对话找到新的解决方案。”

追求质量与数量的双重提升

报告指出，工作岗位的质量与数量同样重要。要实现社会公正，向更清洁能源未来的过渡，必须做到对包括工人、

企业和社区在内的所有人保持公正和包容。因此，各国必须在有效的社会对话基础上，以工资、职业安全与健康和工作权利为重点，建立一个协调一致的综合框架。

各国政府和其他利益相关方可以借鉴国际劳工组织发布的《关于向人人享有环境可持续的经济和社会公正过渡的指导方针》，该指导方针为支持公正过渡的政策制定和行动提供了核心参考。

公正包容的能源转型还必须促进劳动力的能力发展和多样性。各国必须通过扩大教育和培训，增加青年、少数民族和边缘化群体的就业机会。

加强可再生能源领域的性别平等也至关重要。目前，该领域的工作岗位在男女之间的分配仍然不平等。与其他行业相比，太阳能技术行业的性别平衡最好，40%的工作岗位由女性担任。

本地化与全球化的平衡

在适当的产业政策支持下，许多国家对供应链本地化和在国内创造就业机会表现出越来越大的兴趣。这与人们日益希望减少能源供应不安全的愿望是相辅相成。

多年来，中国已成功推行了一系列此类产业政策。

最近，欧盟、印度、日本、南非和美国也宣布了刺激国内制造业发展的举措。

不过，各国仍需找到方法，将本地化努力与持续的全球合作结合起来，以实现雄心勃勃的能源转型。

来源：

<https://news.un.org/zh/story/2023/09/1122387>

1.3 国际能源署：到 2030 年，世界能源将发生重大变化

《世界能源展望》显示，道路上的电动汽车数量将增加近 10 倍，可再生能源将接近全球电力结构的一半，但要实现 1.5°C 的目标，需要采取更强有力的政策。

根据国际能源署最新发布的《2023 年世界能源展望》，目前正在进行的重大转变将导致到本十年末全球能源体系发生显著变化。太阳能、风能、电动汽车和热泵等清洁能源技术的显著崛起，正在重塑我们从工厂、车辆到家用电器和供暖系统等各种能源的供电方式。

最新版《世界能源展望》是全球最权威的能源分析和预测来源，它描述了 2030 年的能源系统，其中清洁技术将比今天发挥更大的作用。这包括道路上的电动汽车数量将增加近 10 倍；太阳能光伏发电量比目前整个美国电力系统的发电量还多；可再生能源在全球电力结构中的份额从目前的 30% 左右上升到接近 50%；热泵和其他电加热系统在全球的销量超过化石燃料锅炉；新建海上风电项目的投资是新建燃煤和燃气发电厂的三倍。

所有这些增长仅基于世界各国政府当前的政策设置。如果各国按时、全面履行国家能源和气候承诺，清洁能源的进展将会更快。然而，要实现将全球变暖控制在 1.5°C 以内的

目标，仍需要采取更强有力的措施。

全球清洁能源技术和结构性经济转变背后的增长势头，对化石燃料产生了重大影响，全球对煤炭、石油和天然气的需求将在本十年达到峰值，这是基于当前政策环境的《世界经济展望》情景中首次出现。在这种情况下，化石燃料在全球能源供应中的份额几十年来一直保持在 80% 左右，到 2030 年将下降至 73%，全球与能源相关的二氧化碳排放量将在 2025 年达到峰值。

“向清洁能源的转变正在全球范围内发生，而且势不可挡。这不是‘是否’的问题，而是‘多久’的问题，而且越快越好。”执行董事法提赫·比罗尔表示，“政府、企业和投资者需要支持而不是阻碍清洁能源转型。这将带来巨大的好处，包括新的工业机会和就业机会、更安全的能源、更清洁的空气、便利的能源获取以及提供更优质的气候环境。考虑到当今传统能源市场持续的压力和波动，声称石油和天然气是世界能源和未来气候的安全选择的说法似乎比以往任何时候都要弱。”

就目前情况而言，对化石燃料的需求仍然过高，无法实现《巴黎协定》将全球平均气温上升限制在 1.5°C 的目标。在经历了创纪录的高温之后，这不仅可能加剧气候影响，而且还会破坏能源系统的安全性，该系统是为一个更凉爽、极端天气事件更少的世界而建立的。将排放曲线转变到与 1.5°C 一致的路径仍然是可能的，但非常困难。不采取行动的代价

可能是巨大的，尽管根据当今的政策导致清洁能源取得了令人瞩目的增长，但全球排放量仍将居高不下，足以使本世纪全球平均气温升高约 2.4°C，远高于《巴黎协定》规定的关键阈值。

《世界经济展望-2023》提出了到 2030 年让世界走上正轨的全球战略，该战略由五个关键支柱组成，这将为成功举办 COP28 气候变化会议奠定基础，分别是：将全球可再生能源容量增加两倍；能源效率提高率增加一倍；将化石燃料作业产生的甲烷排放量削减 75%；创新的大规模融资机制，使新兴和发展中经济体的清洁能源投资增加两倍；采取措施确保化石燃料的使用有序下降，包括停止批准新的燃煤电厂。

“每个国家都需要找到自己的道路，但国际合作对于加速清洁能源转型至关重要，”比罗尔博士说，“特别是排放量下降的速度在很大程度上取决于我们为可持续解决方案提供资金的能力，以满足世界快速增长的经济体不断增长的能源需求。这一切都表明，加强协作与合作至关重要，而不是退缩。”

中东地缘政治紧张局势的加剧再次将人们的注意力重新集中到能源安全问题上，许多国家仍在努力应对去年爆发的全球能源危机影响，《世界能源展望-2023》审视了不断变化的能源安全挑战。50 年前，石油危机促使国际能源署成立，令人担忧的中东局势给不稳定的全球经济带来了进一步的不确定性。目前，全球经济正受到顽固通胀和高借贷成本的

影响。

《世界能源展望-2023》强调，受全球能源危机打击特别严重的全球能源市场压力将在几年内得到缓解。俄罗斯削减对欧洲的供应后，对安全和价格飙升的担忧一直主导着天然气市场，市场平衡仍然不稳定。但从 2025 年开始，新的液化天然气项目将出现前所未有的激增，到 2030 年，每年新增产能将超过 2500 亿立方米，相当于当今全球液化天然气供应总量的 45%左右。

产能的强劲增长将缓解价格和天然气供应担忧，但也有可能造成供应过剩，因为自 2010 年天然气市场扩张的“黄金时代”以来，全球天然气需求增长已大幅放缓。因此，俄罗斯扩大客户群的机会非常有限，其国际天然气贸易中的份额在 2021 年为 30%，到 2030 年将下降到一半。

《世界能源展望-2023》详细考虑了未来几年能源市场的一个主要变量。中国对全球能源趋势有着巨大的影响，随着经济放缓和结构性变化，正在经历重大转变。报告预测，中国的能源总需求将在本十年中期达到峰值，清洁能源的持续强劲增长将使中国的化石燃料需求和排放量下降。

《世界经济展望》还探讨了未来十年太阳能光伏的强劲增长潜力。在目前的政策背景下，到 2030 年，可再生能源将占新增发电量的 80%，仅太阳能就占到这一增量的一半以上。然而，根据《世界经济展望》的分析，这种情况只考虑了太阳能潜力的一小部分。到本世纪末，全球太阳能电池板

的制造能力将每年超过 1200 吉瓦，但预计到 2030 年实际部署量仅为 500 吉瓦。如果到本十年末新增太阳能光伏发电容量达到 800 吉瓦，那么与基于当前政策设定的情景相比，到 2030 年，中国的燃煤发电量将进一步减少 20%。拉丁美洲、非洲、东南亚和中东的煤炭和天然气发电量将减少四分之一。

来源：

<https://www.iea.org/news/the-energy-world-is-set-to-change-significantly-by-2030-based-on-today-s-policy-settings-alone>

1.4 国际能源署：缺乏雄心和关注可能导致电网成为清洁能源转型的薄弱环节

全球首个研究发现，到 2040 年，世界必须增加或更换 8000 万公里的电网，相当于当今全球所有电网，才能实现各国的气候目标并支持能源安全。

国际能源署今天发布的一份特别报告称，除非政策制定者和企业迅速采取行动改善和扩大全球电网，否则应对气候变化和确保可靠电力供应的努力可能面临风险。

一个多世纪以来，电网一直是电力系统的支柱，为家庭、工厂、办公室和医院提供电力，而且随着电力在能源系统中的作用不断增强，电网的重要性只会越来越高。但这份名为《电网和安全能源转型》的报告首次对全球电网进行了评

估，有迹象表明，电网没有跟上太阳能、风能、电动汽车和热泵等关键清洁能源技术的快速发展。报告警告说，如果没有更多的政策关注和投资，电网基础设施的覆盖范围和质量不足可能会使将全球变暖限制在 1.5°C 以内的目标变得遥不可及，并损害能源安全。

根据该报告进行的详细国别分析，要实现所有国家气候和能源目标，到 2040 年需要增加或更换 8000 万公里的电力线路，相当于现有全球电网的总和。电网运营和监管方式的重大改变也至关重要，而目前基本停滞的电网年度投资需要在 2030 年基础上翻一番，达到每年 6000 亿美元以上。

问题已经出现，该报告指出，大量且不断增长的可再生能源项目正在等待并网，并指出其中价值 1500 千兆瓦的项目处于发展的后期阶段。这是去年全球新增太阳能光伏和风能容量的五倍。

国际能源署总干事法提赫·比罗尔说：“我们看到最近许多国家在清洁能源方面取得的进展是前所未有的，令人感到乐观。但是，如果政府和企业不齐心协力，确保世界电网为迅速崛起的全球新能源经济做好准备，这一进展可能会陷入危险。”“这份报告显示了什么是利害攸关、需要做什么，我们今天必须投资电网，否则明天就会面临僵局。”

电力的作用将继续强劲增长，对电网的需求日益增加。电动汽车和热泵等新技术的采用意味着电力正在扩展到以前由化石燃料主导的领域。与此同时，各国正在快速增加可

再生能源项目，这需要更多的电线将它们连接到电力系统和
高功能的配电网，以确保为最终用户提供可靠的电力供应。
这包括配电网的数字化，以及通过需求响应和能源存储实现
更大的灵活性。

该报告提出了一个新的情景，即电网延迟案例，研究了
如果电网投资没有足够快地扩大规模，电网监管改革缓慢将
会发生什么。报告发现，由于可再生能源推广速度放缓，导
致化石燃料消耗增加，2030年至2050年期间的累积二氧化
碳排放量将增加近600亿吨。这相当于过去四年全球电力部
门的二氧化碳排放总量。这将使全球气温上升幅度远远超过
《巴黎协定》规定的1.5°C的目标，超过2°C的可能性为40%。

该报告指出了几项可以产生影响的战略行动，其中包括
扩大和加强国家内部、国家之间和跨地区的电网互连，使电
力系统更具弹性，并使其能够更好地整合太阳能和风能日益
增长的份额。该报告建议各国政府支持大型输电项目，以确
保电网为可再生能源的进一步强劲增长做好准备。它还敦促
电网开发商和运营商拥抱数字化，使未来的电网更具弹性和
灵活性。

由于电网现代化和扩建需要很长的准备时间，因此迫切
需要采取果断行动。新的电网基础设施通常需要5到15年
的时间来规划、批准和完成，而新的可再生能源项目需要1
到5年，新的电动汽车充电基础设施需要不到2年。

改善和扩大世界各国的电网基础设施需要加强国际合

作。近年来，新兴经济体和发展中经济体（不包括中国）的电网投资有所下降，尽管电力需求强劲增长，并且正在努力实现能源获取目标。

比罗尔博士说：“确保发展中国家拥有建设和现代化电网所需的资源是国际社会的一项重要任务。”“通过调动资金、提供技术和分享最佳政策实践，主要经济体可以帮助改善人民生活，加强可持续发展，减少气候变化的风险。”

来源：

<https://www.iea.org/news/lack-of-ambition-and-attention-risks-making-electricity-grids-the-weak-link-in-clean-energy-transitions>

1.5 国际能源署：将全球变暖限制在 1.5°C 的道路已经缩小，但清洁能源的增长正在保持道路畅通

国际能源署具有里程碑意义的“净零路线图”更新表明，在更强有力的国际合作支持下，更大的雄心和实施将对实现气候目标至关重要。

国际能源署最新发布的具有里程碑意义的“净零排放路线图”显示，由于关键清洁能源技术的创纪录增长，推动全球能源部门的温室气体排放达到净零排放，并将全球变暖限制在 1.5°C 以内，这仍然是可能的，尽管在许多领域需要迅速增加动力。

新的路线图提出了实现 1.5°C 目标的全球途径，全面更新了 2021 年发布的开创性原始报告，该报告已成为政策制定者、工业、金融部门和民间社会的重要基准。《2023 年最新情况》纳入了过去两年能源格局的重大变化，包括大流行后的经济反弹和一些清洁能源技术的非凡增长，但也包括化石燃料投资的增加和顽固的高排放。

自 2021 年以来，太阳能发电装机容量和电动汽车销量的创纪录增长与本世纪中叶全球实现净零排放的目标一致，行业计划为它们推出新的制造能力。这一点意义重大，因为仅这两种技术就能实现从今天到 2030 年的三分之一的减排。清洁能源的创新也提供了更多的选择，降低了技术成本。在国际能源署 2021 年的原始路线图中，市场上尚未出现的技术实现了 2050 年净零排放所需的近一半的减排。在今天的最新数据中，这一比例已降至 35% 左右。

然而，在这个十年里，有必要采取更大胆的行动。在今年更新的净零路径中，到 2030 年，全球可再生能源容量将增加两倍。与此同时，能源效率的年提高速度翻了一番，电动汽车和热泵的销量大幅上升，能源部门的甲烷排放量下降了 75%。这些战略基于经过验证且往往具有成本效益的减排技术，到本十年结束时，它们将共同实现所需减排的 80% 以上。

“要实现将全球变暖控制在 1.5°C 的目标，世界需要迅速团结起来。好消息是，我们知道需要做什么——以及如何

去做。根据最新数据和分析，我们的 2023 年净零排放路线图显示了前进的道路，” IEA 执行干事法提赫·比罗尔表示。

“但我们也有一个非常明确的信息：强有力的国际合作对成功至关重要。鉴于当前挑战的规模，各国政府需要将气候与地缘政治区分开来。”

该路线图概述了到 2050 年全球能源部门实现净零排放的路线，但认识到促进考虑不同国情的公平过渡的重要性。例如，发达经济体更快达到净零，从而给新兴和发展中经济体更多时间。净零排放途径通过每年投资近 450 亿美元（略高于能源部门投资的 1%），实现到 2030 年所有人都能全面获得现代形式的能源。

尽管如此，要走上正轨就意味着几乎所有国家都必须提前实现净零排放的目标。它还取决于动员投资大幅增加，尤其是在新兴和发展中经济体。在新的零排放路径下，到 2030 年代初，全球清洁能源支出将从 2023 年的 1.8 万亿美元增加到每年 4.5 万亿美元。

在最新的净零情景中，政策推动清洁能源产能的巨大增长将使化石燃料需求到 2030 年降低 25%，与 2022 年的历史最高水平相比，排放量减少 35%。到 2050 年，化石燃料需求将下降 80%。因此，不需要新的长期上游石油和天然气项目。新建煤矿、扩建煤矿或新建燃煤电厂也不例外。尽管如此，一些现有的油气资产和已经批准的项目仍需要继续投资。如果要避免破坏性的价格飙升或供应过剩，对清洁能源

投资的增加和化石燃料供应投资的减少进行排序至关重要。

报告称，更具弹性和多样化的清洁能源技术供应链以及制造这些技术所需的关键矿物是建设净零排放能源行业的关键。然而，考虑到清洁能源发展所需的速度和范围，供应链保持开放也同样重要。

该报告强调了加强国际合作以将全球变暖限制在 1.5°C 的重要性。报告警告说，从现在到 2030 年，如果不能充分提高雄心和实施力度，将造成额外的气候风险，并使实现 1.5°C 目标依赖于大规模部署碳去除技术，而这些技术既昂贵又未经大规模验证。在报告研究的“延迟行动案例”中，如果到 2030 年不能足够快地扩大清洁能源，就意味着在本世纪下半叶，每年必须从大气中去除近 50 亿吨二氧化碳。如果碳去除技术不能达到这样的规模，将温度恢复到 1.5°C 是不可能的。

“从大气中去除碳是非常昂贵的。我们必须尽一切可能从一开始就阻止它，”比罗尔博士说。“在过去两年中，通往 1.5°C 的道路已经缩小，但清洁能源技术使之保持开放。到 2030 年，可再生能源容量增加两倍、能源效率翻一番等关键全球目标的国际势头正在形成，这些目标共同推动化石燃料需求在本十年大幅下降。在迪拜举行的 COP28 气候峰会是一个重要机会，可以在这个关键十年的剩余时间里承诺更大的雄心和实施计划。”

来源：

<https://www.iea.org/news/the-path-to-limiting-global-warming-to-1-5-c-has-narrowed-but-clean-energy-growth-is-keeping-it-open>

1.6 贸发会议呼吁采取大胆的全球行动，实现航运业去碳化并确保公正转型

在 9 月 28 日“世界海事日”到来之际，联合国贸易和发展会议发布《2023 年海运述评》，并呼吁“以公正且公平地方式”向一个去碳化的航运业转型。贸发会议强调，现在迫切需要利用清洁燃料、数字解决方案和公平转型，来应对航运业持续的碳排放与监管不确定性。

述评报告指出，航运业占世界贸易量的 80% 以上，占全球温室气体排放量的近 3%，并且排放量在短短十年内增加了 20%。

贸发会议秘书长格林斯潘（Rebeca Grynspan）表示，海运需要尽快实现去碳化，同时确保经济增长。她强调，“平衡环境可持续性、监管合规性和经济需求，对于海运实现繁荣、公平和有韧性的未来至关重要”。

推动使用清洁燃料

为此，贸发会议首先倡导航运业向清洁燃料转变。虽然向清洁燃料的过渡还处于早期阶段，全球近 99% 的船队仍依赖传统燃料，但报告列举了一些有前景的发展，包括有 21%

的已订购船舶是为替代燃料所设计。

报告认为，需要制定一项对环境有效、在程序上公平，同时兼顾社会公正、技术包容和全球公平的转型战略。贸发会议还强调，全系统合作、快速监管干预以及对绿色技术和船队进行大力投资同样至关重要。

去碳化成本上升

然而，转型也伴随着巨大的成本。这份报告称，到 2050 年，每年将需要额外 80 亿至 280 亿美元来实现船舶的去碳化；同样到 2050 年，为 100% 碳中性燃料发展基础设施将需要每年 280 亿至 900 亿美元的巨额投资。

完全去碳化可能会使每年的燃料支出增加 70% 到 100%，这可能会影响到严重依赖海运的小岛屿发展中国家和最不发达国家。

为确保公平转型，贸发会议呼吁建立一个适用于所有船舶的普遍监管框架，无论其船籍登记、所有权或运营区域如何，从而避免“双速”去碳化进程，并维持公平的竞争环境。

数字化促进去碳化

除清洁能源外，贸发会议还强调了数字化在加速去碳化努力中的作用，并列举了其在提高效率和减少延误方面的种种益处。

贸发会议技术和物流主管西利曼（**Shamika N. Sirimanne**）表示，“投资数字化和技术将提高航运的可预测性和可靠性，应用人工智能、机器学习、区块链和物联网等

技术，将优化监测、航线、速度和预测性维护方面的绩效，这些都有助于加快去碳化”。

全球船队老化

贸发会议还对全球航运船队老化表示担忧。到 2023 年初，商业船舶的平均船龄为 22.2 年，比十年前增长了两年；同时，全球一半以上的船队船龄超过 15 年。

统计显示，2023 年初，在全球 35 家主要的船东公司当中，有 18 家在亚洲；中国是全球第二大船舶拥有国，仅次于希腊。

以价值来衡量，中国的船东在世界船队中的份额为 11.04%，仅次于希腊的 11.8%。而日本船东则持有 10.73% 的份额。与之对应的是，由中国、日本和希腊三国船东控制的船舶在航运业的二氧化碳排放量中占到最大份额。

贸发会议表示，这些船东正面临着船队更新的挑战，因为无论在替代燃料、绿色技术，还是监管制度方面，船东和港口都无从获得明确的指导；同时，港口码头在重大投资的决策方面也面临着类似的挑战。

全球航运业保持韧性

报告还显示，受乌克兰战争破坏的影响，2022 年石油货运距离达到历史新高，2023 年谷物货运距离超过有记录以来的任何一年，因为谷物进口国被迫寻求美国和巴西等需要长途运输的替代出口国。

尽管 2022 年海运贸易总量萎缩了 0.4%，但业界预计

2023 年将增长 2.4%，其中集装箱贸易量（2022 年下降了 3.7%）预计 2023 年将增长 1.2%，2024 年至 2028 年将增长 3%以上。

石油和天然气贸易量在 2022 年呈现强劲增长，油轮运费则在地缘政治事件的推动下强劲回升。由于需求变化、港口拥堵、地缘政治紧张局势和天气干扰，干散货运价出现波动。

东亚航运活跃

贸发会议特别指出，2022 年，区域内航线上的货运量占全球贸易量的 27.6%，这在很大程度上是由于亚洲内部集装箱航运活动的活跃，以及东亚国家特有的制造业供应链。

从 2021 年到 2022 年，为区域内供应链提供服务的亚洲内部航线创下最高增长率。贸发会议认为，这反映出了当前的全球制造模式：中国继续成为全球制造中心，邻近的东亚国家提供零部件。

供应链重构改变海运贸易

但贸发会议同时强调，过去十年，供应链重构的趋势一直在全球范围内蔓延。最新统计数据显示，中国和其他几个亚洲国家正因此在海运贸易模式方面经历着最明显的变化。

报告指出，为实现供应来源多元化并减少对中国的过度依赖，一些公司采取了“中国加一”战略，即在中国保持业务的同时，在中国以外寻求扩张。

例如，出于劳动力成本和风险管理方面的考虑，苹果、

三星、索尼和阿迪达斯已将部分制造活动从中国转移到东南亚。

数据还显示，美国从越南进口集装箱的份额从 2017 年的 4% 上升到 2022 年的 8%，从印度进口的份额也从 3% 上升到 5%，而从中国进口的份额则从 2017 年的 40% 下降到 2022 年的 31%。

来源：

<https://news.un.org/zh/story/2023/09/1122332>

1.7 欧盟向航空脱碳迈出重要一步

据欧盟理事会官网消息，欧洲议会近日通过一项航空运输业新规：所有从欧盟机场起飞的航班，无论其目的地是在欧盟内部还是外部，都必须使用可持续航空燃料（SAF）与煤油混合的燃料。分析人士认为，该法通过是欧盟向航空脱碳迈出的重要一步。

以产业政策为重点

据路透社报道，该航空运输业新规要求：到 2025 年，欧盟机场起飞的飞机所用可持续航空燃料需占总燃料的 2%，到 2030 年占比需达 6%，到 2035 年占比需达 20%，到 2050 年占比需达 70%。欧盟理事会称，使用可持续航空燃料是航空脱碳的关键举措之一，新规旨在推动航空运输业达成欧盟 2030 年减排目标和 2050 年碳中和目标。

欧委会近日表示，为再次统一欧洲绿色发展的步伐，欧洲“绿色新政”正在进入一个以产业政策为重点的新阶段，支持每个行业为工业脱碳建立有效的商业模式。2019年12月，欧委会发布《欧洲绿色新政》（简称“绿色新政”），被视为欧盟针对气候变化、经济增长和可持续发展制定的纲领性政策文件。根据文件，欧盟承诺到2030年将温室气体排放减少50%，争取减少55%（以1990年为基准），到2050年实现碳中和。

此后，欧盟在立法保障、政策规划、资金支持方面出台系列措施，推动落实“绿色新政”。2021年7月，欧委会通过“减碳55%”一揽子立法提案，推动欧盟经济、社会和工业领域的绿色转型，计划通过碳边境调节机制向欧盟进口高碳产品征税。2023年8月，《欧盟电池和废电池法规》正式生效，欧盟加强电池和废旧电池管理。此次航运业新规是欧盟推进产业政策调整的举措之一。

符合核心利益

“航空运输业作为碳密集型产业，一直是欧洲‘绿色新政’与碳交易体系中的重要部分。欧盟在航空运输业使用可持续燃料，并逐年调整可持续燃料在总燃料中的占比，能够适应欧洲能源安全现状与能源转型需要，同时具备持续实施的可操作性。”北京外国语大学国际关系学院教王朔在接受本报采访时分析。

欧委会表示，欧洲拥有成为未来净零技术市场领头羊的

要素，包括立法所设立的长期目标，拥有高素质劳动力和一流的基础设施等。

“欧盟‘绿色新政’进入以产业政策为核心的阶段，符合欧盟在绿色发展领域的核心利益。”王朔分析，一方面，近年来，受俄乌冲突、气候变化等多重因素影响，欧盟当前能源转型任务艰巨。与去年相比，今年秋冬能源储备更加紧缺。欧盟将“绿色新政”的重心向产业政策倾斜，是欧盟应对当前能源问题的必然选择。另一方面，欧盟绿色产业起步早、经验丰富，同时享有规则主导权，发展绿色产业是重振欧盟经济的良好渠道。这符合欧盟推动经济发展的要求，也满足其保障能源安全的需求，更是欧盟增强国际影响力和绿色发展领域话语权的重要方式。

仍面临不小挑战

据法国《20分钟报》报道，绿党欧洲议会议员卡兰·库夫虽然对该法规的通过表示赞同，但也提醒道：“要使飞行成为一种更加绿色的旅行选择，还有很长的路要走。”绿色非政府组织“运输与环境”航空经理马特奥·米罗也表示，稳定的可持续航空燃料供应还有待保障：“按照预测，可再生能源的需求量将是巨大的，而目前绿色燃料的产能远远不足以满足所有航班的需求。”

“欧盟航空运输业新规落实仍面临不小挑战：其一，当前，可再生能源的供应量暂不能完全满足航空运输业的需要；其二，在全球航空业不景气的背景下，能源转型增加的

成本能否为行业和消费者所接受，还有待观察；其三，该新规可能推高欧盟航空运输业成本，同时对全球航空运输业带来一定影响，其他国家和相关利益方可能对此表示异议。”王朔认为，“可以预见，为应对能源危机、促进经济增长，欧盟还将出台一系列后续措施，相关产业政策调整动向值得持续关注。”

来源：

http://paper.people.com.cn/rmrbhwb/html/2023-10/16/content_26021715.htm

1.8 英国政府通过减少碳配额销售以实现净零排放

随着 2024 年碳配额拍卖时间表的公布，英国排放交易计划下的行业排放限制将更加严格。

根据发布的详细计划，能源密集型行业将受到激励，以达到有史以来最低的碳排放水平。

英国排放交易计划的 2024 年拍卖时间表将把企业在 2024 年购买的碳配额数量限制在 6900 万，比 2023 年减少 12.4%，是有史以来的最低水平。到 2027 年，这一数字将降至 4400 万左右，比 2023 年减少 45%，到 2030 年将达到 2400 万左右。

它将今年早些时候宣布的计划付诸行动——根据英国雄心净零战略，降低排放交易计划下的碳排放上限。

通过该计划的拍卖程序，制造业、电力和航空业等行业的公司被要求为其排放的每一单位碳购买配额。由于可供购买的能源越来越少，这些行业将需要采取进一步措施减少排放。

洲际交易所代表英国排放交易计划管理局发布了拍卖时间表，为企业提供了未来 12 个月的确定性，并为该计划今后 6 年的脱碳指明了明确的道路。

在一份联合声明中，英国排放交易计划管理局的部长们，包括卡拉南勋爵、朱莉·詹姆斯女士、梅里·麦卡伦议员和财政大臣加雷斯·戴维斯议员分别表示：

“我们希望通过投资提高效率的措施以及从化石燃料转向更清洁、更安全的能源，增强行业实现脱碳的信心。”

“英国排放交易计划将削减拍卖配额的供应，到 2027 年减少 45%，以帮助我们实现净零排放。”

“2024 年的拍卖时间表和新的净零排放上限的推出将有助于为企业提供确定性，同时刺激投资并帮助经济增长。”

为了轻松过渡到净零上限，2021 年至 2023 年期间未使用配额的一部分可被分配给 2024 年至 2027 年期间举行的拍卖，以帮助减少这段时间所需的减排。在此期间，每年拍卖的配额数量仍将大幅下降。英格兰、威尔士、苏格兰和北爱尔兰也有提供数百万英镑帮助企业做出必要改变的项目。

作为该计划更广泛改革的一部分，英国排放交易计划管理局还承诺探索碳配额市场未来的措施，包括研究供应调整

机制。这将提供一种根据市场情况调整碳配额供应的手段。

在洲际交易所网站上可以找到 2024 年英国排放交易计划拍卖时间表的副本。洲际交易所代表政府经营英国排放交易计划拍卖和二级市场。

英国排放交易计划管理局是由英国政府、苏格兰政府、威尔士政府和北爱尔兰农业、环境和农村事务部组成的联合机构，负责管理该计划。

7 月 3 日，英国排放交易计划管理局宣布了一项雄心的英国排放交易计划改革方案。其核心是根据净零战略重置该计划的上限，将其从 2021 年至 2030 年的 13.66 亿吨二氧化碳当量减少到 9.36 亿吨二氧化碳当量，减少了 30%。目前公布的拍卖时间表是将这一严格限制成为现实的关键一步。

到 2024 年，可供拍卖的碳排放配额总数将达到 6900 万。与 2023 年拍卖的近 7900 万份配额相比，2024 年可获得的 6900 万份配额同比减少 12.4%。

拍卖供应将在随后的每一年进一步减少，到 2027 年将减少 45%，到 2030 年将达到 2400 万左右。有关碳配额上限削减的更多信息，请参阅英国排放交易计划管理局于 2023 年 7 月发布的咨询回应。

英国排放交易计划管理局已承诺就英国排放交易计划的更广泛变化进行进一步磋商，包括研究供应调整机制。

来源：

<https://www.gov.uk/government/news/emissions-scheme-to-reduce-sale-of-carbon-allowances-on-path-to-net-zero>

1.9 英国政府：通过《能源法》加强能源安全并实现净零排放

英国历史上最大的一项能源立法已于 10 月 26 日成为法律，为适应未来的能源系统奠定了基础。

《能源法》已获得批准，该法案将通过加强能源安全、支持实现净零排放并确保家庭长期负担得起的方式，转变英国的能源体系。

从长远来看，该法案将提供一个更高效的能源系统，有助于保持较低的能源成本。为此，它将通过新的招标流程增加英国陆上电力网络的竞争，从而降低网络运营和开发的成本。到 2050 年，这种新模式预计将为消费者节省高达 10 亿英镑的能源费用。

竞争与市场管理局还将制定针对能源网络的具体合并制度。这将最大限度地减少能源网络公司之间的合并对消费者产生不利影响的风险，预计在未来十年为家庭节省高达 4.2 亿英镑。

能源智能家电的新措施将安全放在首位，让消费者有信心过渡到智能产品，帮助他们管理能源消耗并减少账单。到 2050 年，智能电力系统每年可减少系统成本高达 100 亿英镑。

政府正在将职权范围扩大到供热网络，允许监管机构制定关于过高定价的规则，并提高全国 50 万热网消费者的服务质量。

该法案包括新的消费者保护和框架，激励供暖行业投资低碳热泵，并包括到 2028 年前交付智能电表，这将为家庭节省总计 56 亿英镑的账单。

能源安全部长克莱尔·库蒂尼奥表示：

“《能源法》是这一代规模最大的能源立法。它将增加对清洁能源技术的投资，并支持全国数千个技术岗位。”

“它为英国更大程度的能源独立奠定了基础，并帮助获得电力。”

“该法案还支持新方法，以确保家庭在向净零过渡时不会感到不成比例的经济负担，并确保长期保持人们负担得起。”

核能与网络部长安德鲁·鲍伊表示：

“《能源法》支持英国核能和低碳能源行业蓬勃发展。”

“它将帮助创造数以千计的技术就业岗位，并为英国各地的人们带来真正的好处——从清洁能源到负担得起。”

“政府听取了行业的意见，并使能源立法现代化，为进一步的绿色增长奠定了框架。”

该法案将帮助政府到 2050 年以务实、适度和现实的方式实现净零排放。它更新了职权范围，以便将净零目标视为日常决策的一部分，并促进首次大型村庄氢供暖试验，为该

技术在脱碳供热方面提供重要证据。

政府还推出了二氧化碳运输和封存许可框架，以帮助建设英国首个碳捕获基地，到 2030 年支持多达 5 万个就业岗位。

这些新法律还使英国成为第一个为核聚变监管立法的国家，使开发商能够充满信心地进行规划并鼓励对这一蓬勃发展的技术进行投资，并推动英国到 2040 年建立核聚变发电厂的雄心。

建立一个新的独立机构—未来系统运营商，将确保消费者能够获得安全和脱碳的能源供应，这是增强国家能源安全的关键，负责天然气和电力网络系统的高效开发并保持较低的消费账单。

英国能源贸易机构首席执行官艾玛·平奇贝克表示：

“随着世界将注意力转向净零排放，能源行业需要长期的确定性才能保持国际竞争力并吸引私人投资。这项重要的立法是通过建立新的商业模式、改善客户保护和整个能源行业投资框架，是传递信心的可喜一步。”

“该法案中的广泛措施是政府、工业、企业和消费者团体之间合作努力的一部分，旨在提供适合 21 世纪能源市场不断变化需求的现代能源系统。建立这些权力所支持的框架还有更多工作要做，但该法案将成为构建新能源系统的基础。”

监管机构首席执行官乔纳森·巴克利表示：

“我们欢迎能源法案获得批准。这是十年来最重要的能源立法，也是世界上第一个赋予以净零为目标的法律授权的立法。”

“它赋予监管机构推动能源转型的权力—释放投资、加速规划和建设经济所需的基础设施。这将免受世界天然气市场波动的影响，并结束对化石燃料的依赖。”

“近年来，由于能源价格增加和生活成本压力，消费者面临着巨大的挑战。该法案将为现有和未来的客户提供额外的保护，同时以尽可能低的成本推动家庭和企业实现净零排放。”

“我们现在正在与政府、消费者和行业密切合作，以全面实施该立法。”

Hydrogen UK 首席执行官克莱尔·杰克逊表示：

“该消息受到英国低碳氢工业以及依赖氢来实现脱碳的邻近行业热烈欢迎。”

“该法案的通过一直是氢能行业的首要任务，因为它将通过制定氢生产商业模式以及氢运输和储存商业模式的规定，为英国未来的氢经济奠定基础。”

“这向全球氢经济和国际投资者坚定地表明，英国认真对待其净零未来，以及氢能在其中发挥的作用。”

国家电网首席执行官约翰·佩蒂格鲁表示：

我们欢迎《能源法》通过成为立法。这是实现安全、负担得起的清洁能源未来、建立必要的政策和治理基础，以实

现英国净零排放目标的关键。”

“特别是，随着继续改造的能源基础设施，建立未来系统运营商对于提供战略性的、整个系统的能源规划和监督至关重要。”

“只有通过整个行业与监管机构和政府的共同努力，才有希望实现为所有人提供服务的能源转型，以及为所有人提供清洁、公平和负担得起的能源系统。”

来源：

<https://www.gov.uk/government/news/new-laws-passed-to-bolster-energy-security-and-deliver-net-zero>

1.10 保加利亚大力发展太阳能发电

保加利亚迄今装机容量最大的光伏电站项目维里拉光伏电站前不久正式投入运营，该电站装机容量达 123 兆瓦，年发电量约为 170 吉瓦时。保加利亚太阳能协会董事会成员鲁门·彼得罗夫表示，目前累计已有超过 2000 兆瓦的光伏电站在保加利亚投入运行，仅在 2022 年就新增近 600 兆瓦，“发展太阳能，符合保加利亚提出的到 2025 年将能源领域的碳排放减少 40% 的国家计划”。

保加利亚发展太阳能优势明显，该国部分地区年均日照时间达 1500—1700 小时。保加利亚政府将开发太阳能作为缓解能源危机、推动绿色发展的重要手段。近日，位于东北

部锡利斯特拉地区的圣乔治太阳能发电项目宣布将于今年年底前动工。据介绍，该项目在 2025 年建成投产后预计年平均发电量将达到 313 吉瓦时。位于旧扎戈拉地区默格利日的 100 兆瓦光伏发电项目也在推进中。保加利亚电力生产、储存和贸易协会预计，如果大力推行绿色转型政策，到 2030 年有望增加 4650 兆瓦的太阳能发电能力。

为加快建设太阳能发电项目，保加利亚出台多项举措。对《可再生能源法》《能源法》等法律法规进行修订，缩短太阳能发电项目审批流程和时间。例如，将个人和企业用户自用项目的审批时间从 6 到 8 个月缩短至 4 周。

保加利亚还通过财政机制鼓励民众安装屋顶光伏设备。今年 5 月，保加利亚能源部宣布，将提供 2.4 亿列弗（1 元人民币约合 0.25 列弗）的资金，用于支持居民安装家庭用光伏发电及储能设备。其中，安装 10 千瓦峰值以下光伏发电设备的家庭最高可获得 70% 的补贴，最高补贴金额为 1.5 万列弗。鲁门·彼得罗夫认为，政府的补贴计划将惠及 1 万个家庭。

保加利亚还积极申请欧盟及相关机构的融资支持。今年 4 月，保加利亚能源部和欧洲复兴开发银行签署融资协议，支持保加利亚建设新的光伏发电项目及储能基础设施。保加利亚经济和工业部前部长尼古拉·斯托亚诺夫表示，欧盟委员会正在实施“为欧洲重新供能”计划，其中保加利亚将获得约 4.8 亿欧元的赠款，“这为保加利亚开发利用太阳能提

供机遇，对新能源产能建设非常重要。”

保加利亚重视与中国企业在太阳能发电领域开展合作。不久前投产的维里拉光伏电站，使用的超过 22 万片光伏面板由中国晶科能源公司提供。由河南平高集团承建的保加利亚 15 兆瓦光伏发电项目即将开工建设。安徽华晟新能源科技有限公司与保加利亚签署了 1.5 吉瓦光伏产品供货框架协议，正在推进建设大型异质结光伏地面电站。保加利亚原副总理达尼埃拉·博贝娃表示，中国投资在光伏产业园区建设等方面发挥着越来越重要的作用，“中国与保加利亚乃至中东欧国家在绿色经济领域的合作大有可为”。

来源：

http://paper.people.com.cn/rmrb/html/2023-10/11/nw.D110000renmrb_20231011_2-15.htm

1.11 全球首个可再生能源制氢减排方法学获批

从中国氢能联盟获悉，由该联盟研究院牵头提出的全球首个可再生能源制氢减排方法学近日在联合国清洁发展机制（CDM）执行理事会第 119 次会议上被审批通过，正式成为 CDM 的第 124 个大型方法学，填补了全球可再生能源制氢碳减排方法学的空白。

CDM 是国际社会最具影响力的碳减排机制，适用于全球各地的减排计划。CDM 方法学对项目边界、基准线、项

目排放、监测计划等 CDM 关键要素进行界定，是 CDM 机制的重要组成部分，也是碳减排量化的重要基础。

2022 年 5 月至今，中国氢能联盟研究院联合国家能源集团氢能科技公司、氢溯科技公司等单位对可再生能源制氢的减排潜力进行了广泛调研和系统研究，对可再生能源制氢减排方法的系统边界、可再生能源使用比例等关键因素进行了持续优化，最终提出了可再生能源制氢减排方法学。

该方法学获批标志着其完整性、科学性和适用性获得权威认可，可正式应用于由可再生能源或混合电力支持的电解水制氢项目，并供应给专用用户。未来，中国氢能联盟将以此为契机，发挥好国家级氢能产业智库作用，依托广大成员单位，充分利用自身减排方法学开发工作基础，推动可再生能源制氢项目碳排放核算和碳资产开发示范项目落地，服务我国氢能产业高质量发展。

来源：

http://digitalpaper.stdaily.com/http_www.kjrb.com/kjrb/html/2023-10/09/content_560615.htm?div=-1

1.12 世界气候组织呼吁加强监测日益不稳定的水循环

世界气象组织今天发布《2022 年全球水资源状况报告》，对全球水资源进行了广泛评估。报告指出，由于气候变化和人类活动，水文循环正在失去平衡。

干旱和极端降雨事件正在给生命和经济造成严重损失。冰雪和冰川融化加剧了洪水等灾害，威胁着数百万人的长期用水安全。然而，人们对世界淡水资源的真实状况知之甚少。

《2022 年全球水资源状况报告》指出，必须改进对水资源的监测、数据共享、跨界合作和评估，并相应增加投资以促进这项工作，这对于帮助社会应对日益严重的水资源过多或过少的极端情况至关重要。

报告包含了更多关于重要水文变量的信息，如地下水、蒸发、径流、陆地水储量、土壤湿度、冰冻圈（固态水）、水库入库流量和水文灾害等。报告综合了实地观测数据、卫星遥感数据和数值模式模拟，以评估全球范围内的水资源。

水文变量

报告对大型流域的水资源进行了独立、一致的全球定量评估，并与河流排水量、地下水、蒸发量、土壤湿度、水库入库流量等各种变量的长期平均值进行了比较。

2022 年，全球 50% 以上的集水区出现了与正常河流流量条件不一致的情况。其中大部分地区比正常情况更干旱，而较小比例的流域显示出高于或远高于正常条件的情况。这与 2021 年的情况类似。超过 60% 的主要水库的入水量低于或正常，这为在气候日益多变的情况下向所有用户供水带来了挑战。

2022 全年，土壤水分和蒸发量的异常与河流流量的异常相呼应。举例来说，欧洲在夏季由于严重的热浪和干旱，蒸

发量增加，土壤水分和河流流量减少。这不仅给农业带来了挑战，还导致发电厂因缺乏冷却水而关闭。

从 2022 年的拉尼娜条件到 2023 年的厄尔尼诺条件，可能会对水文循环产生重大影响，明年的报告将对此进行分析。

冰冻圈

第三极包括青藏高原、喜马拉雅山脉、喀喇昆仑山脉、兴都库什山脉、帕米尔高原和天山山脉，对近 20 亿人的供水至关重要。从 2000 年到 2018 年，冰川总质量平衡下降了 4% 以上。积雪明显减少，冰川湖泊的体积却大幅增加。

这对印度河、阿姆河、长江和黄河流域的河流径流产生了影响，表明气候变化对该地区的影响在不断变化。

阿尔卑斯山的积雪对莱茵河、多瑙河、罗纳河和波河等主要河流的水源至关重要，2022 年这里的积雪覆盖率仍然大大低于平均水平。欧洲阿尔卑斯山的冰川质量损失达到了前所未有的水平。

自 2009 年以来，亚热带安第斯山脉的冬季积雪量持续下降，影响了智利和阿根廷西部城市的供水。尽管 2022 年部分地区的积雪量略高于平均水平，但主要流域仍低于平均水平，尤其是阿根廷一侧，导致人口稠密的城市中心持续限制用水。

与水有关的灾害

2022 年夏季，严重干旱影响了欧洲许多地区，给多瑙河

和莱茵河等河流的运输带来了挑战，法国的核电生产也因缺乏冷却水而中断。

由于美国持续干旱，水位极低，影响了美国密西西比河的航运。

在南美洲，拉普拉塔河流域自 2020 年以来持续干旱。这导致 2022 年的水力发电量因河流流量低而大幅下降。2022 年期间，巴拉圭多次出现无水供应的情况。

中国长江流域的严重干旱导致河流流量、水库入库流量和土壤湿度大大低于平均水平。

长期干旱导致非洲之角出现重大人道主义危机。相比之下，尼日尔河流域和南非大部分地区的河流流量高于平均水平，这与 2022 年的严重洪水事件有关。

特大洪水袭击了巴基斯坦的印度河流域，造成至少 1700 人死亡，3300 万人受灾，经济损失估计超过 300 亿美元。年初的热浪增加了冰川融水，使河流水位上升，而 7 月和 8 月的季风降雨量是平均降雨量的两倍多，导致河水暴涨。

气象组织的响应

报告强调存在缺乏可查阅、经核实的水文数据的问题。尤其是非洲、中东和亚洲，可用的观测数据太少。根据气象组织统一数据政策，迫切需要在监测和数据共享方面进行投资。

2022 年版《全球水资源状况报告》取得了多项重要进展，对全球分析的空间分辨率进行了改进，达到全球 986 个河流

流域。与前一年相比，观测到的流量数据数量大幅增加，共收到 500 多个站点的数据。经过质量控制后，观测站数量减少到 273 个，而上一份报告中使用的观测站数量为 38 个。然而，数据共享仅限于 14 个国家，非洲、中东和亚洲等地区的观测数据明显不足。

气象组织秘书长佩特里·塔拉斯表示，绝大多数灾害都与水有关，因此水管理和监测是全球全民早期预警倡议的核心。2022 年，许多被列为全民早期预警倡议优先行动的国家都遭受了严重的洪灾或旱灾。没有一个国家拥有及时准确的水文数据来支持循证决策和早期行动。

他说：“本报告呼吁采取行动，加强数据共享，推进早期预警，制定更加协调和综合的水资源管理政策，作为气候行动的组成部分。”

来源：

<https://news.un.org/zh/story/2023/10/1122872>

1.13 气象组织：2023 年或将成为有记录以来最热的一年

世界气象组织表示，根据欧盟委员会哥白尼气候变化服务中心提供的数据，地球刚刚经历了有记录以来最热的 9 月，2023 年或将成为有记录以来最热的一年。

数据显示，今年 9 月，地球平均地表温度达到了 16.38°C，比上一个最热的 9 月（2020 年）的温度高出 0.5°C，与工业

化前的 1850-1900 年参考时期相比，上个月的气温约高出了 1.75°C。

气象组织表示，这延续了陆地和海洋表面温度持续异常的趋势，是一个不祥的信号，表明温室气体正在迅速改变我们的气候。

热度不减

世界气象组织秘书长塔拉斯（Petteri Taalas）指出，自今年 6 月以来，全球陆地和海洋都经历了前所未有的高温。气温异常现象非常严重，远远超过了我们过去所经历的任何情况。

他说：“尤其令人担忧的是，厄尔尼诺暖化现象仍在发展，可以预计，破纪录的气温将持续数月，对我们的环境和社会产生一系列影响。”

近几个月来，地球已经打破了许多高温记录。塔拉斯表示，今年 9 月的极端气温或将使 2023 年成为有记录以来最热的一年，比工业化前的平均气温高出约 1.4°C。

距离第 28 届联合国气候变化大会还有两个月，采取雄心勃勃的气候行动从未像现在这样紧迫。

海冰面积创新低

塔拉斯表示，南极今冬海冰范围创下了有记录以来的最低水平。在每日和每月的海冰范围最大值中，今年 9 月份都达到了有卫星记录以来的年度最低值，整个月的海冰范围比平均值低 9%。

北极海冰范围同样创下了低水平记录，今年是北极每日海冰范围第六位低的年份，也是每月海冰范围第五位低的年份，比平均值低 18%。

迎接气候大会

9 月份的月度气温数据公布时，《联合国气候变化公约》秘书处发布了一份新的综合报告，擘划了各缔约方将在第 28 届联合国气候变化大会上就全球盘点做出决定的蓝图。

世界气象组织在其《全球气候状况》监测报告中使用了哥白尼气候变化服务中心的数据，它将在第 28 届联合国气候变化大会开始之际发布《2023 年全球气候临时状况》。

《巴黎协定》设定了长期目标，指导所有国家大幅减少全球温室气体排放，将本世纪全球气温升幅限制在 2°C，同时努力将上升幅度进一步限制在 1.5°C，以避免或减少不利影响及相关的损失和损害。

个别月份的气温升幅超过 1.5°C 的限制，并不是说我们将永久超过《巴黎协定》中规定的 1.5°C 水平，因为该协定提到的是多年的长期变暖。

来源：

<https://news.un.org/zh/story/2023/10/1122667>

二、宏观政策

2.1 国务院印发《关于推进普惠金融高质量发展的实施意见》

10月11日，国务院发布的《关于推进普惠金融高质量发展的实施意见》指出，发挥普惠金融支持绿色低碳发展作用。

在普惠金融重点领域服务中融入绿色低碳发展目标。引导金融机构为小微企业、农业企业、农户技术升级改造和污染治理等生产经营方式的绿色转型提供支持。探索开发符合小微企业经营特点的绿色金融产品，促进绿色生态农业发展、农业资源综合开发和农村生态环境治理。支持农业散煤治理等绿色生产，支持低碳农房建设及改造、清洁炊具和卫浴、新能源交通工具、清洁取暖改造等农村绿色消费，支持绿色智能家电下乡和以旧换新，推动城乡居民生活方式绿色转型。丰富绿色保险服务体系。

来源：

https://www.gov.cn/zhengce/content/202310/content_6908495.htm

2.2 工信部等四部门联合印发《绿色航空制造业发展纲要（2023—2035年）》（附图解）

工业和信息化部、科学技术部、财政部、中国民用航空局等四部门10月10日联合印发《绿色航空制造业发展纲要

（2023—2035年）》，提出到2025年，国产民用飞机节能、减排、降噪性能进一步提高，航空绿色制造水平全面提升，绿色航空产业发展取得阶段性成果，安全有效的保障体系基本建成。使用可持续航空燃料的国产民用飞机实现示范应用，电动通航飞机投入商业应用，电动垂直起降航空器（eVTOL）实现试点运行，氢能源飞机关键技术完成可行性验证，绿色航空基础设施不断夯实，形成一批标准规范和技术公共服务平台，有效支撑绿色航空生产体系、运营体系建设。到2035年，建成具有完整性、先进性、安全性的绿色航空制造体系，新能源航空器成为发展主流，国产民用大飞机安全性、环保性、经济性、舒适性达到世界一流水平，以无人化、电动化、智能化为技术特征的新型通用航空装备实现商业化、规模化应用。

来源：

<https://mp.weixin.qq.com/s/h5iUIN4jCgSZMmOYBUvXh>

[A](#)

2.3 工信部等六部门联合印发《算力基础设施高质量发展行动计划》

工业和信息化部、中央网信办、教育部、国家卫生健康委、中国人民银行、国务院国资委等六部门10月9日联合印发《算力基础设施高质量发展行动计划》，提出到2025

年，算力方面，算力规模超过 300 EFLOPS，智能算力占比达到 35%，东西部算力平衡协调发展。运载力方面，国家枢纽节点数据中心集群间基本实现不高于理论时延 1.5 倍的直连网络传输，重点应用场所光传送网（OTN）覆盖率达到 80%，骨干网、城域网全面支持 IPv6，SRv6 等创新技术使用占比达到 40%。存储力方面，存储总量超过 1800EB，先进存储容量占比达到 30%以上，重点行业核心数据、重要数据灾备覆盖率达到 100%。应用赋能方面，打造一批算力新业务、新模式、新业态，工业、金融等领域算力渗透率显著提升，医疗、交通等领域应用实现规模化复制推广，能源、教育等领域应用范围进一步扩大。每个重点领域打造 30 个以上应用标杆。

来源：

<https://mp.weixin.qq.com/s/87cC17cMtOwZ9V4UislQgA>

2.4 工信部公告《合成氨行业规范条件》

为促进合成氨行业转型升级，推动行业高质量发展，根据国家有关法律法规，工业和信息化部于 10 月 19 日公告《合成氨行业规范条件》。《规范条件》包括总则，总体要求，质量、技术和装备，节能降碳和资源综合利用，环境保护和清洁生产，安全、消防和职业卫生，规范管理，附则等八个部分 24 条具体内容，自 2023 年 10 月 31 日起施行。

来源：

<https://mp.weixin.qq.com/s/AhP2BWtevhsPG0WnUA4IW>

[w](#)

2.5 工信部公告《电石行业规范条件》

为促进电石行业转型升级，推动行业高质量发展，根据国家有关法律法规，工业和信息化部于10月20日公告《电石行业规范条件》。《规范条件》包括总则，总体要求，质量、技术和装备，节能降碳和资源综合利用，环境保护和清洁生产，安全、消防和职业卫生，规范管理以及附则等八个部分24条具体内容，自2023年10月31日起施行。

来源：

https://mp.weixin.qq.com/s/dTMfYC_vtkEWrjRJb89N3g

2.6 工信部 | 工业产品绿色设计示范企业（第五批）名单公示

为加快推行绿色设计，促进工业绿色低碳循环发展，根据《工业和信息化部办公厅关于组织推荐第五批工业产品绿色设计示范企业的通知》（工信厅节函〔2023〕73号），经企业自评估、省级工业和信息化主管部门（或中央企业）推荐及专家评审，隆基绿能、安世亚太等107家企业通过评审。10月18日确定为工业产品绿色设计示范企业（第五批）的

名单予以公示。

来源：

https://wap.miit.gov.cn/jgsj/jns/lzzz/art/2023/art_1feaccf2cd9b4459932ea3166c9443c7.html

2.7 工信部公示《国家鼓励的工业节水工艺、技术和装备目录（2023年）》

10月18日，工信部公示《国家鼓励的工业节水工艺、技术和装备目录（2023年）》，开展国家工业节水工艺、技术和装备征集工作是贯彻落实《工业水效提升行动计划》《工业废水循环利用实施方案》的重要举措。

来源：

https://wap.miit.gov.cn/jgsj/jns/gzdt/art/2023/art_a42a6980610345b9bb9d14beb133a940.html

2.8 工业和信息化部办公厅发布《钢铁行业智能制造标准体系建设指南（2023版）》

10月20日，工业和信息化部办公厅发布《钢铁行业智能制造标准体系建设指南（2023版）》。指南指出到2025年，建立较为完善的钢铁行业智能制造标准体系，累计研制45项以上钢铁行业智能制造领域标准，基本覆盖基础共性和

装备层、车间层、工厂层、企业层、产业链协同层各层级标准，优先制定基础共性标准以及绿色低碳、产品质量、生产安全等关键应用场景标准，突出标准在先进制造技术与新一代信息技术相互融合和迭代提升过程中的引导作用，积极参与国际标准研制，为世界钢铁工业可持续发展做出中国贡献。

来源：

https://www.miit.gov.cn/zwgk/zcwj/wjfb/tz/art/2023/art_bff40824a5d84555915b6671507b0f31.html

2.9 工业和信息化部办公厅关于印发 2023 年度国家工业节能诊断服务任务的通知

10月25日，按照《工业和信息化部办公厅关于组织开展2023年度工业节能诊断服务工作的通知》（工信厅节函〔2023〕186号，以下简称《通知》），经省级工业和信息化主管部门和中央企业集团推荐、公开招标等程序，确定113家中标工业节能诊断服务机构为1863家中央企业、专精特新和“小巨人”企业开展工业节能诊断服务。

来源：

https://www.miit.gov.cn/jgsj/jns/gzdt/art/2023/art_e5991a140cbd47669e46a4dd959e6f2c.html

2.10 工信部 | 《绿色工厂梯度培育及管理暂行办法（征求意见稿）》公开征求意见

为进一步完善绿色制造和服务体系建设，发挥绿色工厂在制造业绿色低碳转型中的基础性和导向性作用，加快形成规范化、长效化培育机制，打造绿色制造领军力量，10月27日，工业和信息化部节能与综合利用司发布《绿色工厂梯度培育及管理暂行办法（征求意见稿）》。绿色工厂梯度培育及管理遵循企业主体、政府引导、标准引领和全面覆盖的原则，以绿色工厂培育为基础，以绿色工业园区、绿色供应链管理企业培育为支撑，优化政策环境，引导第三方机构提供专业化服务，激发企业绿色制造的内生动力，发挥绿色制造标杆示范带动作用，推动行业、区域绿色低碳转型升级。

来源：

https://wap.miit.gov.cn/jgsj/jns/gzdt/art/2023/art_4263552b831c4a2b9d7a145b641f596d.html

2.11 国家发展改革委 | 关于向社会公开征求《关于发布〈重点用能产品设备能效先进水平、节能水平和准入水平（2023年版）〉的通知》意见的公告

10月24日，国家发改委发布关于向社会公开征求《关于发布〈重点用能产品设备能效先进水平、节能水平和准入

水平（2023年版）》的通知》意见的公告。通知中提出，扩大重点用能产品设备覆盖范围，稳步提升节能降碳要求，大力倡导绿色低碳消费

根据应用场景和使用特性，用能产品设备主要分为工业设备、信息通信设备、交通运输设备、商用设备、家用电器、照明器具等6大类。综合考虑应用规模、能源消耗量和节能降碳工作需要，扩大重点用能产品设备覆盖范围，在2022年已明确能效水平的三相异步电动机、电力变压器、房间空气调节器等20种产品设备基础上，增加服务器、充电桩、数据中心、通信基站、工业锅炉、光伏组件等22种产品设备，基本实现重点用能产品设备全覆盖，进一步支撑重点领域节能降碳。

来源：

<https://yyglxxbsgw.ndrc.gov.cn/htmls/article/article.html?articleId=2c97d16b-8678801b-018b-5f763cd0-0055#iframeHeight=804>

2.12 国家发展改革委等部门关于促进炼油行业绿色创新高质量发展指导意见

10月25日，国家发改委等4部门联合发布《关于促进炼油行业绿色创新高质量发展的指导意见》（以下简称《指导意见》）。

《指导意见》提出，积极引导清洁能源、绿电替代，推进现有燃煤自备电厂（锅炉）清洁能源替代，鼓励企业积极探索研究太阳能供热在炼油过程中的应用，鼓励企业因地制宜优先采用公用电、集中供热、天然气、新能源分布式发电和源网荷储一体化等方式逐步降低煤炭消费比例，提升可再生能源消纳水平，提高系统运行效率和电源开发综合效益。鼓励应用短流程、反应过程强化、催化裂化余热发生超高压蒸汽技术等低碳生产工艺。加强甲烷与挥发性有机物（VOCs）协同管控。

到 2030 年，绿氢炼化、二氧化碳捕集利用与封存（CCUS）等技术完成工业化、规模化示范验证，建设一批可借鉴、可复制的绿色低碳标杆企业，支撑 2030 年前全国碳排放达峰。

来源：

https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/zcfb/tz/202310/t20231025_1361500.html

2.13 国家发展改革委 国家能源局关于加强新形势下电力系统稳定工作的指导意见

国家发改委、国家能源局 10 月 26 日发布加强新形势下电力系统稳定工作的指导意见，意见提到，可靠发电能力要满足电力电量平衡需要并留有合理裕度，为系统提供足够的调峰、调频、调压和阻尼支撑；科学确定电源接入电网电压

等级，实现对各级电网的有效支撑；构建多元互补的综合能源供应体系。增强常规电源调节支撑能力。新建煤电机组全部实现灵活性制造，现役机组灵活性改造应改尽改，支持退役火电机组转应急备用和调相功能改造，不断提高机组涉网性能；积极推进主要流域水电扩机、流域梯级规划调整等，依法合规开展水电机组改造增容，新建水电机组按需配置调相功能；积极安全有序发展核电，加强核电基地自供电能力建设；在落实气源的前提下适度布局调峰气电；稳步发展生物质发电。

来源：

<https://mp.weixin.qq.com/s/netFNqgkVCuJmlb7yM8duw>

2.14 生态环境部发布开展工业噪声排污许可管理工作的通知

10月7日，生态环境部发布《关于开展工业噪声排污许可管理工作的通知》，提出，依法逐步将排放工业噪声的企业事业单位和其他经营者（以下简称排污单位）纳入排污许可管理，推动排污单位申请取得排污许可证或者填报排污登记表，在“十四五”期间将工业噪声依法全部纳入排污许可证管理。

来源：

https://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk05/202310/t20231008_1042513.html

2.15 生态环境部 | 关于确定 2023 年国家环境健康管理试点名单的通知

10 月 17 日，生态环境部发布了《关于确定 2023 年国家环境健康管理试点名单的通知》，经地方申报推荐、材料审查、专家评审及公示等程序，确定天津市中新天津生态城等 20 个地区（单位）为国家环境健康管理试点地区（单位）。

来源：

https://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk06/202310/t20231017_1043316.html

2.16 生态环境部 | 关于做好 2023—2025 年部分重点行业企业温室气体排放报告与核查工作的通知

10 月 18 日，生态环境部办公厅正式对外发布《关于做好 2023—2025 年部分重点行业企业温室气体排放报告与核查工作的通知》，确定报告与核查工作范围为石化、化工、建材、钢铁、有色、造纸、民航等重点行业，年度温室气体排放量达 2.6 万吨二氧化碳当量（综合能源消费量约 1 万吨标准煤）及以上的重点企业（具体行业子类见附件 1）纳入本通知年度温室气体排放报告与核查工作范围。

来源：

https://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk06/202310/t20231018_1043427.html

2.17 生态环境部、市场监管总局联合发布《温室气体自愿减排交易管理办法（试行）》

10月19日，生态环境部、市场监管总局发布了《温室气体自愿减排交易管理办法（试行）》，《办法》提到，中华人民共和国境内依法成立的法人和其他组织，可以依照本办法开展温室气体自愿减排活动，申请温室气体自愿减排项目和减排量的登记。

生态环境部按照国家有关规定建设全国温室气体自愿减排交易市场，负责制定全国温室气体自愿减排交易及相关活动的管理要求和技术规范，并对全国温室气体自愿减排交易及相关活动进行监督管理和指导。

来源：

https://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk02/202310/t20231020_1043694.html

2.18 生态环境部 | 关于印发《温室气体自愿减排项目方法学 造林碳汇（CCER-14-001-V01）》等 4 项方法学的通知

10 月 24 日，生态环境部制定发布了造林碳汇、并网光热发电、并网海上风力发电、红树林营造等 4 项温室气体自愿减排项目方法学。

本次发布的 4 项方法学明确了造林碳汇、并网光热发电、并网海上风力发电、红树林营造等项目开发为温室气体自愿减排项目的适用条件、减排量核算方法、监测方法、审定与核查要点等。其中，造林碳汇方法学适用于乔木、竹子和灌木荒地造林。并网光热发电方法学适用于独立的并网光热发电项目以及“光热+”一体化项目中的并网光热发电部分。并网海上风力发电方法学适用于离岸 30 公里以外，或者水深大于 30 米的并网海上风力发电项目。红树林营造方法学适用于在无植被潮滩和退养的养殖塘等适宜红树林生长的区域人工种植红树林项目。4 项方法学在参考国际温室气体自愿减排机制通行规则的基础上，综合考虑了我国相关产业政策要求和绿色低碳技术发展趋势，既与国际接轨，也针对中国具体情况强化了监测数据质量，进一步明确了审定与核查关键环节，具有中国特色、符合管理实际，有助于产生国际公认的高质量碳信用。

来源：

<https://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk06/202310/t2>

2.19 生态环境部 | 《中华人民共和国海洋环境保护法》

2023年10月24日，十四届全国人大常委会第六次会议修订通过《中华人民共和国海洋环境保护法》，国家主席习近平签署主席令予以公布，自2024年1月1日起施行。

修订后的海洋环境保护法坚持陆海统筹、区域联动，全面加强海洋污染防治，完善海洋生态保护，强化海洋环境监督管理，推进海洋环境保护法律域外适用，亮点纷呈，有许多制度创新和务实管用的举措。

推进海洋环境监督管理制度建设。修订后的海洋环境保护法压实部门和地方责任，明确职责分工，完善体制机制。

来源：

<https://mp.weixin.qq.com/s/Xwgnfsesc39M2FKNbypgvA>

2.20 生态环境部 | 关于全国温室气体自愿减排交易市场有关工作事项安排的通告

10月25日，生态环境部官网发布关于全国温室气体自愿减排交易市场有关工作事项安排的通告，据显示，2017年3月14日前已获得国家应对气候变化主管部门备案的核证自愿减排量，可于2024年12月31日前用于全国碳排放权交易市场抵销碳排放配额清缴，2025年1月1日起不再用于全

国碳排放权交易市场抵销碳排放配额清缴。

来源：

https://www.mee.gov.cn/xxgk/xxgk03/202310/t20231025_1043981.html

2.21 生态环境部发布《中国应对气候变化的政策与行动 2023 年度报告》

为全面反映我国在应对气候变化领域的政策行动和工作情况，向国内外展示中国积极应对气候变化成效，我部按惯例编制《中国应对气候变化的政策与行动 2023 年度报告》（以下简称《年度报告》），在 2023 年 10 月 27 日我部召开的新闻发布会上正式发布。

《年度报告》介绍了 2022 年以来中国应对气候变化的新进展，总结了我国应对气候变化的新部署新要求，反映了重点领域控制温室气体排放、适应气候变化、碳市场建设、政策和支撑保障以及积极参与应对气候变化全球治理的进展，并阐述了我国对《联合国气候变化框架公约》第 28 次缔约方大会的基本主张和立场。

来源：

https://www.mee.gov.cn/ywgz/xdqhbh/wsqtgz/202310/t20231027_1044178.shtml

2.22 市场监管总局关于统筹运用质量认证服务碳达峰碳中和工作的实施意见

10月17日，市场监管总局关于统筹运用质量认证服务碳达峰碳中和工作的实施意见。

意见指出，到2025年，基本建成直接涉碳类和间接涉碳类相结合、国家统一推行与机构自主开展相结合的碳达峰碳中和认证制度体系。分步建立产品碳标识认证、碳相关管理体系和服务认证等直接涉碳类认证制度体系，完善绿色产品认证、能源管理体系认证、环境管理体系认证等间接涉碳类认证制度体系，初步形成各类制度协同促进、认证市场规范有序、应用采信范围广泛、国际合作互认互信的发展格局，为碳达峰碳中和提供科学公正、准确高效的质量认证技术服务。

充分发挥产品、管理体系和服务认证对提升碳达峰碳中和治理能力的支撑作用，围绕产业链、供应链协同发力，统筹完善现有的绿色产品、能源管理体系、环境管理体系等认证制度，针对不同对象科学组合、综合运用，形成“一揽子”间接涉碳类认证制度体系。

来源：

<https://mp.weixin.qq.com/s/M9zH3SQnl65-vRfKMAOmK>

g

2.23 市场监管总局关于全面深化长三角计量一体化发展的意见

10月11日，市场监管总局官网发布《市场监管总局关于全面深化长三角计量一体化发展的意见》（以下简称《意见》）。《意见》提出，支撑碳达峰碳中和目标实现。强化长三角碳达峰碳中和计量体系的协调配合。推动在长三角地区建设碳计量中心，加强碳计量标准和标准物质建设，提升碳排放测量和碳监测能力水平，探索建立碳排放计量审查制度和碳计量服务体系。在钢铁、电力等重点领域开展碳计量实践试点。进一步发挥长三角地区国家城市能源计量中心作用，积极推进能源资源计量服务示范工程。

来源：

https://www.samr.gov.cn/zw/zfxxgk/fdzdgknr/jls/art/2023/art_26c8850700854fc695d2566297aea848.html

2.24 国家认监委关于发布《新能源汽车动力电池梯次利用产品认证实施规则固定式梯次利用电池》的公告

10月11日，根据《市场监管总局 工业和信息化部关于开展新能源汽车动力电池梯次利用产品认证工作的公告》（2023年第7号）、《市场监管总局 工业和信息化部关于发布新能源汽车动力电池梯次利用产品认证目录（第一批）

和组建新能源汽车动力电池梯次利用产品认证技术委员会的公告》（2023 年第 41 号），国家认监委制定了《新能源汽车动力电池梯次利用产品认证实施规则 固定式梯次利用电池》，现予以公告，自发布之日起实施。

来源：

https://www.cnca.gov.cn/zwxx/gg/2023/art/2023/art_08c02332b61c469caf4576b2cf7fba90.html

2.25 国家能源局关于组织开展可再生能源发展试点示范的通知

10 月 18 日，国家能源局对外发布《国家能源局关于组织开展可再生能源发展试点示范的通知》，通知指出，到 2025 年，组织实施一批技术先进、经济效益合理、具有较好推广应用前景的示范项目，推动形成一系列相对成熟完善的支持政策、技术标准、商业模式等，有力促进可再生能源新技术、新模式、新业态发展。

来源：

<https://mp.weixin.qq.com/s/CkvWCGc2Vh8RgQvSuy-SIA>

2.26 国家标准委等六部门联合印发《城市标准化行动方案》

10 月 7 日，国家标准委官网发布六部委关于印发《城市

标准化行动方案》的通知，《方案》提出，到2027年，基本建成具有中国特色的城市高质量发展标准体系，城市治理标准供给显著增加，标准协同和国际化程度显著增强，城市标准化发展基础更加牢固，标准化融入城市社会治理的基础性、战略性、引领性作用更加凸显。

《方案》指出，对标美丽中国建设要求，完善城市生态环境保护相关标准规范，加快制定城市生态系统监测、城市生态修复、生态承载力评估、生物多样性保护、减污降碳协同等相关领域标准，制定城市生态环境治理效能评估技术标准及管理规程，支撑美丽城市建设。倡导绿色生活方式，研制绿色采购、绿色出行、绿色食品等标准。提升产业共生能力，完善固体废物综合利用相关标准规范，加强城市低碳数字化标准化管理水平，构建产业绿色评价体系，促进城市实现“双碳”目标。

来源：

https://www.sac.gov.cn/xw/tzgg/art/2023/art_998711c99f334be2bf9f92a81c3ce1e2.html

三、地方动态

3.1 北京市科委、中关村管委会等四部门印发《北京市碳达峰碳中和科技创新行动方案》

10月12日，为了深入贯彻党中央、国务院关于碳达峰碳中和重大决策部署和习近平总书记对北京一系列重要讲话精神，落实落细《北京市碳达峰实施方案》，深化城市战略定位，强化科技创新引领，近日，北京市科委、中关村管委会，市发展改革委，市经济和信息化局，市生态环境局四部门联合印发了《北京市碳达峰碳中和科技创新行动方案》（以下简称《行动方案》），力争率先实现技术突破，为实现碳达峰碳中和目标贡献科技力量。

长期以来，北京市积极推动绿色北京建设，率先树立减量发展理念，大力疏解非首都功能，产业结构持续优化，加强减污降碳协同，深入推进能源清洁转型，节能低碳发展取得了显著成效，碳达峰碳中和工作基础良好。当前和今后一段时期，北京市将统筹把握首都城市战略定位，以国际科技创新中心建设为契机，依靠科技创新引领经济社会绿色低碳发展。

按照北京市碳达峰碳中和"1+N"政策体系的总体安排，《行动方案》作为贯彻落实《北京市碳达峰实施方案》第一批出台的保障方案，坚持与科技部等九部门印发的《科技支撑碳达峰碳中和实施方案》衔接，以如期实现碳达峰碳中和

为目标，坚持创新驱动作为发展的第一动力，立足超大型城市特点，深入谋划、超前部署本市实现碳达峰碳中和的技术路径，坚持需求牵引、聚焦重点突破关键核心技术，系统布局、整合资源打造科技创新与服务平台，依托相关国家战略科技力量和各类重点实验室、技术创新中心等，支持重点企业牵头打造创新联合体，加快推进科研攻关、创新引领、人才引育等相关工作，为碳达峰碳中和提供有力科技支撑。

《行动方案》主要由总体要求、重点任务、保障措施三部分组成。

《行动方案》提出，要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大精神，在基本原则方面重点体现"四个突出"。一是突出"科技引领、超前布局"，充分发挥国家战略科技力量和国际科技创新中心优势科技资源的主力军作用；二是突出"企业主导、联合攻关"，探索"揭榜制"、"赛马制"、"里程碑制"等新型科研组织和考核方式；三是突出"场景驱动、重点突破"，探索能源、建筑、交通、产业等行业低碳发展方式与转型路径；四是突出"示范带动，开放合作"，构建上下联动、联合开发、技术共享等协同推进的绿色低碳发展模式。

《行动方案》明确了到 2025 年、2030 年的主要目标。到 2025 年与超大型城市特征相适应的碳减排碳达峰科技支撑能力显著提升，碳减排碳达峰科技创新体系基本形成；在

2030年前形成碳达峰碳中和国家战略科技力量、市级“双碳”科技创新体系与绿色产业技术应用体系相融合的创新发格局，具有国际影响力和区域辐射力的绿色技术创新中心基本建成。

《行动方案》从四个方面，部署了35项重点任务。一是加强原始创新，推进底层和颠覆性技术突破。为适应北京市重点领域碳减排趋势，结合技术发展方向和产业发展需求，开展底层技术攻关。突破氢能关键技术，加速氢能多领域规模化推广应用；加速储能技术进步，推动多路径储能技术突破，加快电力储能技术和全固态动力锂电池的规模化应用；推动汽车新能源化，提升新能源汽车竞争力。推动能源互联与供需互动技术，保障可再生能源为主的新型电网安全高效运行。发展低浓度二氧化碳捕集利用与储存技术，实现资源化利用并促进经济效益提升。积极探索负碳与碳转化前沿技术，重点培育可能突破的技术点。二是加速升级迭代，推动低碳和零碳技术装备攻关。结合本市新能源和外调绿电快速增长现状，重点发展新能源发电设备及装置、低成本长寿命储能系统、高压大功率电力电子器件、绿氢制备关键技术及装备、氢的规模化储运技术及装备、车用燃料电池、跨临界二氧化碳热泵、中深层地热技术与装备，打造能源技术装备迭代验证平台，增强能源供给和保障能力。三是强化场景驱动，推动双碳科技成果转化应用。围绕能源消费端碳排

放占比较大的建筑、交通、产业等行业节能降碳需求，加快推动绿色建筑、低碳交通、循环园区、节能社区、低碳农业和生态碳汇六大板块的应用场景建设，集成创新性成果开展场景示范应用，形成可复制的标杆样板工程，推动双碳科技成果落地推广。四是加大示范引领，构建区域绿色发展新格局。针对重点区域和行业乃至全市实现碳达峰碳中和目标的重大科技需求，在城市副中心、“三城一区”、生态涵养区和京津冀区域开展综合技术示范，推进科技成果落地实施，为率先实现碳达峰碳中和提供可复制的样板工程，引领津冀协同发展。

《行动方案》提出了 6 项具体措施。一是加强组织统筹，形成工作合力。推动市区协同、专家团队与创新资源联动、创新企业与绿色产业联动。二是优化资源配置，推动协同创新。形成政府引导、需求导向、企业主体、社会参与的开放创新格局。三是搭建共性平台，加快技术应用。坚持应用场景驱动，促进“双碳”绿色创新与碳排放监测、核算技术联动发展。四是完善培育体系，服务企业发展。打造绿色低碳特色产业园区，完善绿色低碳科技企业孵化服务体系。五是扩大开放交流，优化人才引育。形成集聚全球优秀人才的碳达峰碳中和科研创新高地。六是实施动态评估，强化创新绩效。根据国家和本市总体要求、阶段性工作进展等情况，细化完善相关目标和任务。

来源：

http://kw.beijing.gov.cn/art/2023/10/10/art_6382_722174.html

3.2 中共重庆市委办公厅、重庆市人民政府办公厅印发了《深入推进新时代新征程新重庆制造业高质量发展行动方案（2023—2027年）》

近日，为深入推进新型工业化，加快将重庆市建设成为国家重要先进制造业中心，重庆市委办公厅、重庆市人民政府办公厅近日印发《深入推进新时代新征程新重庆制造业高质量发展行动方案（2023—2027年）》。

《方案》提出到2027年，重庆市国家重要先进制造业中心建设取得显著进展，重点实现以下目标：规模能级实现新突破，规模以上工业企业营业收入迈上4万亿元台阶，制造业增加值占地区生产总值的比重提高至28%，数字经济增加值占地区生产总值的比重超过50%。创新赋能实现新突破，规模以上工业企业研发投入超800亿元，投入强度提高至2%。结构优化实现新突破，“33618”现代制造业集群体系初步形成。绿色低碳转型实现新突破，规模以上工业单位增加值能耗较2022年累计下降13%。空间布局实现新突破，全市制造业协同联动发展格局基本形成。企业主体升级实现新突破，年营业收入超千亿元、过百亿元和上市工业企业分

别增加至 5 家、50 家和 100 家。

来源：

http://www.cq.gov.cn/zwgk/zfxxgkml/szfwj/swygwj/202309/t20230928_12523966.html

3.3 安徽省住建厅公布《安徽省城市污水管网整治攻坚行动方案（2023—2025 年）》

为加快补齐城市污水收集处理设施短板，切实解决城市突出生态环境问题，全面提升城市污水处理效能和水平，安徽省生态环境厅等印发了《安徽省城市污水管网整治攻坚行动方案(2023—2025 年)》指出，到 2025 年，安徽全省设市城市基本完成建成区市政污水管网修复改造，城市生活污水集中收集率达到 70%以上，全省设市城市基本完成建成区市政污水管网修复改造；县城建成区基本消除生活污水直排口，基本消除收集处理设施空白区，基本消除黑臭水体……

根据《方案》，此次攻坚行动重点任务包括深化实施管网检测核查、加快管网修复改造、加强污水溢流整治、加强管网空白区整治以及健全长效机制。《方案》提出，全面排查检测污水管网等设施功能状况，设市城市重点核查前期已完成排查检测污水管网结构性、功能性缺陷和错接混接等基本情况，查缺补漏，补齐部分老城区、城中村、城乡结合部及源头排水单元(居民小区、公共建筑和企事业单位、小街巷

等)等污水管网基本情况；县城要系统排查检测城区污水管网、检查井、排水口的结构性、功能性缺陷和错接混接及用户接入情况。同时，优先实施存在严重缺陷的市政污水管网修复改造，原则上，功能性缺陷和三、四级结构性缺陷的污水管网，均需按照《安徽省城镇排水管道检测与修复技术规程》(DB34/T 3587—2020)修复改造到位，并有序推进一、二级结构性缺陷修复。基本完成市政排水管网雨污错接混接改造，系统推进超使用年限、材质落后、淤积渗漏等问题突出的市政老旧污水管道、检查井更新改造。分流制排水区域加快实施城区雨污合流管网的分流改造，确保污水处理厂服务范围内的城区污水应收尽收。结合老旧小区改造一并完成居民小区内部雨污分流改造。源头排水单元区域内管网错接混接严重、整改时间较长的，应采取有效措施，消除错接混接对水环境的影响，并在管网整治攻坚行动期内完成改造任务。

《方案》指出，要全面排查城区沿河排口旱季排污、雨天溢流问题，建立问题清单，实施“一口一策”系统治理。因污水处理能力不足导致污水溢流的片区，应加快建设污水集中处理设施，补齐处理能力缺口或采取厂网联动的方式，提高污水处理系统运行效率。此外，《方案》还提出，加强监测预警，将城市市政污水管网、黑臭水体在线监测纳入城市生命线安全工程。强化管网施工质量监管，严格管网设施建设改造全过程质量管控，按照质量终身责任追究要求，加

强设计、施工、监理等行业信用体系建设。强化排水许可管理，城市重点排水户排水许可证应发尽发，严格控制施工降水和基坑排水通过污水收集管网排放，严厉打击偷排漏排，严禁洗车污水、餐饮泔水、施工泥浆水等通过雨水管网直排入河。

来源：

<http://dohurd.ah.gov.cn/wjgk/tfwj/56935251.html>

3.4 九部门联合印发《重庆市建立健全碳达峰碳中和标准计量体系实施方案》

为深入贯彻党中央、国务院关于碳达峰碳中和重大战略决策，认真落实市委市政府《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实施意见》的部署要求，统筹推进重庆市碳达峰碳中和标准计量系统建设，日前，重庆市市场监管局、市发展改革委、市经济信息委、市规划自然资源局、市生态环境局、市住房城乡建设委、市交通局、市林业局、市气象局等 9 部门联合印发《重庆市建立健全碳达峰碳中和标准计量体系实施方案》（以下简称《实施方案》）。

《实施方案》提出到 2025 年，符合重庆特色的碳达峰碳中和标准计量体系基本建立，新建或改造不少于 10 项计量标准，制修订国家和地方计量技术规范不少于 5 项；主导或参与制修订不少于 10 项国家和行业标准，发布不少于 5

项地方标准。到 2030 年，以市场为导向的绿色计量、标准技术创新体系进一步完善，碳计量、标准技术供给数量和质量大幅提升，新建或改造不少于 30 项计量标准，制修订国家和地方计量技术规范不少于 30 项，研制不少于 10 种标准物质 / 样品；主导或参与制修订不少于 20 项国家和行业标准，发布不少于 10 项地方标准，争创标准化试点示范项目 3 个。到 2060 年，全面建成技术水平更加先进、管理效能更加突出、服务能力更加高效，符合重庆发展的碳中和标准计量体系。

《实施方案》结合实际，提出从完善碳排放基础通用标准体系、重点领域碳减排标准体系、碳清除标准体系、健全市场化机制标准体系、完善计量技术体系、加强计量管理体系和健全计量服务体系等 7 方面的 23 项重点任务，决定开展 4 项工程碳计量和 4 项“双碳”标准行动，并强调各有关部门要加强组织领导和统筹协调、加强激励支持和资源保障、加强队伍建设和宣贯培训、加强实施评估和跟踪监测，及时总结典型案例，推广先进经验做法，做好与碳达峰碳中和各项工作部署的有效衔接，发挥标准、计量在资源高效利用、能源绿色低碳发展、产业结构深度调整、生产生活方式绿色变革和经济社会发展全面绿色转型的重要支撑作用，全力助推重庆碳达峰碳中和目标实现。

来源：

http://scjgj.cq.gov.cn/zwxw_225/bmdt/sj/202310/t20231016_12434590.html

3.5 四川省经济和信息化厅等 10 部门联合印发《四川省进一步推进工业资源综合利用工作方案（2023—2025）》

10月7日，四川省经济和信息化厅等10部门联合印发《四川省进一步推进工业资源综合利用工作方案（2023—2025）》（以下简称《方案》），明确到2025年，工业资源综合利用能力显著提升，工业固废利用规模不断扩大，再生资源综合利用产业链不断完善。力争大宗工业固废综合利用率平均每年提高1个百分点，磷石膏和锂渣实现全部消纳（包括综合利用和安全处置）。新能源汽车废旧动力蓄电池回收利用体系基本实现规范化运转。工业资源综合利用产业高质量发展格局基本形成。

资源综合利用已经成为保障我国资源供应安全的重要力量。“十三五”以来，四川废弃资源综合利用行业规上企业增加值增长近90%，全省共创建3个国家级工业资源综合利用基地，乐山永祥新材料等37家企业、内江东兴经开区等13个园区创建省级工业资源综合利用基地。实现全省范围连续三年、沱江流域连续五年磷石膏“产消平衡”。

四川工业资源综合利用产业实现高质量发展中仍面临一些问题，包括固体废物产生量大，废玻璃等低值化废旧物资回收率低；企业技术装备水平不高，部分关键技术尚未突

破；新兴固体废物综合利用难度大等。

《方案》提出了 8 个方面主要任务。一是加快产业绿色转型推动固废源头减量。落实全生命周期绿色发展理念，加快推动重点领域的落后生产工艺设备退出。二是推动技术升级降低固废产生强度。引导产废企业实施清洁生产改造，提升产废企业对工业资源的精细化管理水平。三是强化重点工业固废综合利用及管控。定期组织调查全省磷石膏、锂渣等工业固废的产生、消纳情况，完善各市（州）重点固废常态化调度工作机制。四是推进再生资源高效循环利用。持续开展再生资源综合利用行业规范条件企业培育，加强已公告再生资源综合利用规范企业动态管理。五是强化跨产业协同利用。积极推动矿产、冶金、化工、建材等产业协同耦合发展，持续提升绿色建材、装配式建筑等产业对工业固废的消纳能力。六是强化行业标杆引领。发挥国家级、省级工业资源综合利用基地的行业带动作用，打造以工业资源综合利用为核心的循环经济产业集群。七是完善新能源汽车废旧动力蓄电池回收利用体系。积极开展新能源汽车废旧动力蓄电池回收利用专项调研工作，培育废旧动力蓄电池回收利用示范企业、示范项目、示范场景。八是加强工业资源综合利用产业数字化赋能。推进智慧园区建设及园区循环化改造，通过数字化手段加强园区内废弃物产生、消纳的精细化管理及供需对接，提高资源配置效率。

来源：

<https://jxt.sc.gov.cn/scjxt/jxtzcwj/2023/10/12/5badcfa20cb44a75ba47b4aae73b2306.shtml>

3.6 《四川省工业领域碳达峰实施方案》正式印发实施

10月25日，《四川省工业领域碳达峰实施方案》(简称《实施方案》)正式印发实施。

《实施方案》提出，将在钢铁、建材、化工、有色金属、造纸、纺织、电子、装备制造八大重点行业，实施重点行业碳达峰行动，加快构建以高效、循环、低碳为特征的现代绿色工业体系，确保全省工业领域二氧化碳排放在2030年前达到峰值。

《实施方案》提出，四川工业碳达峰的“两步走”目标：“十四五”期间，规模以上工业单位增加值能耗较2020年下降14%，单位工业增加值二氧化碳排放较2020年下降19.5%；“十五五”期间，工业能耗强度、二氧化碳排放强度持续下降，确保全省工业领域二氧化碳排放在2030年前达到峰值，力争有条件的重点行业二氧化碳排放率先达峰。

《实施方案》从深度调整产业结构、深入推进节能降碳、强化绿色制造标杆引领、大力发展循环经济、加快工业绿色低碳科技变革、推动数字赋能工业绿色低碳转型6个方面明确重点任务，细化工作要求。

四川还将启动重点行业达峰行动、助力全社会达峰行

动，聚焦重点行业及省特色优势产业，理清降碳路径、明确低碳发展路线，分业施策、科学规划，持续推进碳排放总量控制和碳排放强度降低。

传统产业往往也是高耗能产业，在推动产业转型升级的过程中，优化用能结构尤为重要。《实施方案》提出，促进工业绿色电力消费，持续提升绿色电力消费比重，逐步降低化石能源消费比重。鼓励氢能、生物燃料、垃圾衍生燃料等替代能源在钢铁、水泥、化工等行业实现规模化应用

来源：

<https://jxt.sc.gov.cn/scjxt/jxtzcwj/2023/10/26/ea5b9f16f11040778b9bef2e8770d681.shtml>

四、行业资讯

4.1 绿色发展投融资合作伙伴关系在京启动

近日，在第三届“一带一路”国际合作高峰论坛（以下简称高峰论坛）绿色发展高级别论坛上，绿色发展投融资合作伙伴关系正式启动，并纳入第三届高峰论坛主席声明和多边合作成果文件清单。

绿色发展投融资合作伙伴关系由“一带一路”绿色发展国际联盟与中外合作伙伴共同发起。伙伴关系遵循开放包容、互利共赢、市场运作的原则，旨在发挥合作伙伴各自专业优势，积极推动绿色发展投融资合作，探索开展绿色投融资与绿色项目评价工作，完善项目的 ESG 评价和管理，为解决绿色“一带一路”建设中面临的投融资瓶颈，打造沟通合作平台并提供务实解决方案。

首批发起单位包括“一带一路”绿色发展国际联盟、国家开发银行、中国进出口银行、中国银行、中国出口信用保险公司、中国国际金融公司、中非发展基金、中国节能环保集团、中国交通建设集团、中国电力建设集团、中信建设、中国质量认证中心、香港联交所、香港金融局基建融资促进办公室、英国儿童投资基金会、美国波士顿大学全球发展政策中心、印尼基础服务改革研究所等 17 家中外机构。

来源：

<https://mp.weixin.qq.com/s/fHuC9b48CCdDZxVGCUSW9>

Q

4.2 节能与综合利用司组织召开“零碳”工厂建设座谈会

为深入学习贯彻习近平总书记关于新型工业化的重要指示精神，进一步落实《“十四五”工业绿色发展规划》《工业领域碳达峰实施方案》，10月26日，节能与综合利用司组织召开“零碳”工厂创建座谈会。

会上，节能与综合利用司有关负责同志介绍了当前我国从能耗“双控”转向碳排放“双控”的有关要求，强调了工业领域做好减碳降碳工作的重要性。上海市经信委、苏州市工信局代表分别分享了地方探索“零碳”工厂、“近零碳”工厂建设经验情况。与会专家积极建言献策，围绕“零碳”工厂的定位、内涵、创建动力、标准制定及对工业绿色低碳发展的带动性等方面进行了充分交流，提出工作建议。

下一步，节能与综合利用司将对“零碳”工厂创建的工作机制和方法路径进行深入研究，切实推动工业和信息化领域“双碳”工作。

来源：

https://wap.miit.gov.cn/jgsj/jns/gzdt/art/2023/art_487da80fbc4741bc9b159e3c742f886a.html

4.3 2023 年度工业节能与绿色标准研究项目公示

为发挥标准对工业节能与绿色低碳发展的引领支撑作用，经有关部标准化委托机构和部标准化工作组推荐、专家评审等程序，确定 2023 年度工业节能与绿色标准研究项目，现予以公示。公示时间为 2023 年 10 月 28 日至 11 月 3 日（公示期 7 天）。如有异议，请于公示期内将书面意见反馈至工业和信息化部（节能与综合利用司）。

联系电话：010-68205354/68205341（传真）

电子邮箱：jienengchu@miit.gov.cn

附件：2023 年度工业节能与绿色标准研究项目清单

工业和信息化部节能与综合利用司

2023 年 10 月 27 日

来源：

https://www.miit.gov.cn/jgsj/jns/gzdt/art/2023/art_c4a488b9dde14750af6e105761185166.html

五、专家观点

5.1 金融监管总局有关负责人就《国务院关于推进普惠金融高质量发展的实施意见》答记者问

日前，《国务院关于推进普惠金融高质量发展的实施意见》（以下简称《实施意见》）印发，金融监管总局有关负责人就此回答了记者提问。

问：《实施意见》的出台背景是什么？

答：习近平总书记在中央全面深化改革委员会第二十四次会议上强调，要始终坚持以人民为中心的发展思想，推进普惠金融高质量发展，健全具有高度适应性、竞争力、普惠性的现代金融体系，更好满足人民群众和实体经济多样化的金融需求，切实解决贷款难贷款贵问题。党的十八大以来，党中央、国务院高度重视发展普惠金融。2013年，党的十八届三中全会正式提出“发展普惠金融”。2015年，国务院印发《推进普惠金融发展规划（2016—2020年）》（以下简称《规划》）。

十年来，普惠金融发展取得了长足进步，普惠金融的理念逐渐深入人心，多层次普惠金融供给格局逐步确立，普惠金融产品服务持续优化，服务普惠金融的信用信息体系不断完善，支撑普惠金融发展的政策制度更加健全，在服务国家战略、地方发展和人民群众生产生活等方面发挥了重要作用。

当前，我国已经迈上全面建设社会主义现代化国家新征

程，对普惠金融工作提出了更高的要求。有必要继续做好顶层设计，明确推动普惠金融高质量发展的具体路径。一方面，《实施意见》是《规划》的必要延伸。《规划》实施到期后，普惠金融发展仍面临诸多问题和挑战，有必要持续发力、补齐短板，构建高水平普惠金融体系。另一方面，《实施意见》是贯彻落实党中央、国务院对普惠金融领域各项工作部署的必然要求。《实施意见》认真贯彻党的二十大精神，践行金融工作的政治性和人民性，围绕支持中小微企业发展、健全农村金融服务体系、巩固拓展脱贫攻坚成果、加强和完善现代金融监管等党中央工作部署，细化政策举措。《实施意见》的出台，将进一步推进普惠金融高质量发展，更好满足人民群众和实体经济的金融需求。

问：我国普惠金融发展已经采取的政策措施主要有哪些？

答：十年来，为大力推进普惠金融发展，重点采取了以下措施：

一是构建多层次供给格局。指导大中型银行设立普惠金融事业部，建立单列信贷计划、内部资源倾斜、差异化绩效考核、尽职免责等专营机制。指导地方法人银行结合自身定位，强化普惠金融战略导向，利用人缘、地缘优势，着力服务当地小微、“三农”客户。支持政策性银行开展普惠金融重点领域转贷款业务合作。鼓励保险公司开展农业保险、低收入群体人身保险等保险业务。

二是持续优化产品服务。鼓励金融机构聚焦小微企业、涉农主体、个体工商户等金融需求，积极利用科技手段，深度挖掘内外部数据信息资源，改进业务审批技术和风险管理模型，研发专属产品，合理降低服务成本，触达更多“长尾客户”。

三是丰富融资增信手段。开展“银税互动”“银商合作”，指导银行将公共信用信息用于信贷流程。依托全国信用信息共享平台开展“信易贷”工作，归集整合中小微企业信用信息，强化融资场景应用。积极推进农村信用信息体系建设。构建政府性融资担保体系，设立国家融资担保基金，建立农业信贷担保体系。

四是完善政策制度。出台存款准备金优惠、定向降准、贷款利息税收优惠、中央财政补贴等政策。构建监管评价长效机制，实施商业银行小微企业金融服务监管评价和金融机构乡村振兴考核评估。不断弥补制度短板，从法律层面明确政府部门和市场机构促进中小微企业融资、服务乡村振兴等职责，颁布实施融资担保公司监督管理条例等行政法规。

问：普惠金融的发展取得了怎样的成效？

答：十年来，我国普惠金融发展取得了积极成效：

一是金融服务覆盖面逐步扩大。县域和农村地区基础金融服务发展迅速。目前，全国银行机构网点覆盖 97.9% 的乡镇，基本实现乡乡有机构、村村有服务、家家有账户。全国乡镇基本实现保险服务全覆盖，大病保险已覆盖 12.2 亿城乡

居民。农业保险已覆盖农林牧渔各领域，2023年1—8月，覆盖农户1.4亿户次，提供风险保障3.7万亿元。

二是重点领域金融服务可得性持续提升。近年来小微企业、乡村振兴、巩固拓展脱贫攻坚成果等重点领域金融服务呈现“增量、扩面”的态势，为实体经济发展提供强有力保障。截至2023年8月末，全国小微企业贷款余额67.7万亿元，涉农贷款余额55.0万亿元。其中，普惠型小微企业贷款余额27.4万亿元，近五年年均增速约25%。推出利率优惠、财政贴息的脱贫人口小额信贷（原扶贫小额信贷），累计发放9600多亿元，支持2300多万户次。

三是人民群众对金融服务满意度逐步提高。小微企业等经营主体获取金融服务的成本更低。2023年前8个月，全国新发放普惠型小微企业贷款平均利率4.8%，较2017年累计下降3.1个百分点。金融科技的发展加速各类业务数字化转型，人民群众存款、取款、支付更方便、更快捷。保险机构聚焦重点群体，提供具有普惠性质的保险产品和服务，更好满足了广大人民群众和企业的风险保障需求。金融消费争议解决渠道进一步畅通，消费者权益保护和风险防范意识逐步增强。

问：《实施意见》重点强调了哪些方面的内容？

答：《实施意见》重点强调了六个方面内容：

一是突出加强党的全面领导。强调完善党领导金融工作的制度体系，坚决贯彻落实党中央重大决策部署，把党的领

导有效落实到推进普惠金融高质量发展的各领域各方面各环节。强化各级党组织作用，切实把党的领导制度优势转化为治理效能。

二是强调聚焦重点领域。推动重点领域信贷服务提质增效，着力加强对小微经营主体可持续发展、乡村振兴战略的金融支持，加大首贷、续贷、信用贷、中长期贷款投放。强化对民生领域的支持，丰富创业、助学等金融产品，加强对老年人、残疾人群体的服务。在普惠金融重点领域服务中融入绿色低碳发展目标。

三是强调保险和资本市场的作用。重点发展农业保险、商业养老保险和健康保险产品，支持农业生产、养老需求和基本民生保障。着力增强资本市场的普惠性，促进小微企业、涉农企业、科技创新企业利用多层次资本市场拓宽融资渠道。

四是有序推进数字普惠金融发展。支持金融机构深化运用互联网、大数据、人工智能、区块链等科技手段，实现数字化转型，打造健康的数字普惠金融生态。同时强调将数字普惠金融全面纳入监管。

五是重视基础设施和发展环境建设。突出强调加强公共信用信息共享，缓解金融市场普遍存在的信息不对称问题。持续推进农村支付环境建设，完善知识产权质押、动产融资登记等基础平台，优化信用生态环境，增强社会公众金融素养和能力，发挥货币政策、财税政策、监管政策、产业政策

等联动效应。

六是统筹发展与安全。加快中小银行改革化险，完善中小银行治理机制。完善普惠金融相关法律法规，加快补齐规则和监管短板，提升普惠金融法治水平。依法将各类金融活动全部纳入监管，严厉打击以普惠金融名义开展的违法犯罪活动。倡导负责任金融理念，切实保护金融消费者合法权益。

问：下一步支持小微企业可持续发展的工作举措有哪些？

答：《实施意见》提出了金融支持小微企业发展的工作目标和具体举措。下一步，将重点从以下几方面着力，优化小微企业金融服务：

一是推动小微企业金融服务增量扩面提质。构建与经济社会发展相适应的小微企业金融服务体系，加大信贷投放、保险保障力度，拓宽直接融资渠道，提高小微企业服务覆盖面、可得性、便利度。优化小微金融业务规则，完善服务评价机制，引导金融机构建立完善可持续的服务模式，精准匹配服务需求。

二是加大重点领域小微企业支持力度。聚焦科技创新、专精特新、制造业、外贸等重点领域小微企业，倾斜金融资源，激发经营主体发展动能，促进产业升级和就业稳岗。构建金融机构与企业对接长效机制，推动政策和服务精准触达经营主体。

三是提升金融服务小微企业能力。组织开展小微企业信

贷质效提升系列行动，包括首贷拓展、信用贷提升和“伙伴银行”行动，面向无贷企业拓展金融服务，研发小额信用贷款产品，逐步建立“信贷+”的综合金融服务模式，使更多金融机构成为小微企业成长的伙伴。完善多层次资本市场差异化制度安排，适应各发展阶段、各类型小微企业融资需求。丰富服务小微企业的财产保险和服务小微企业主、个体工商户的人身保险产品，优化服务模式。

问：金融如何助力乡村振兴战略有效实施？

答：全面推进乡村振兴是新时代建设农业强国的重要任务，要把更多金融资源配置到“三农”领域，更好满足其多样化多层次的金融需求。

一是强化农村金融服务能力建设。健全农村金融服务体系，构建层次分明、优势互补、竞争合作的银行机构服务格局。深化银行机构内部专营机制建设，在涉农信贷审批、人员力量、信贷资源等方面进一步加大倾斜。加强涉农领域信用风险管理。

二是保障重点领域金融投入。全力保障粮食领域信贷投入，锚定粮食生产、收储、流通、加工等重要环节，加强金融精准供给。做好脱贫人口小额信贷工作，加大对国家乡村振兴重点帮扶县的金融支持。强化对乡村产业发展、城乡融合等领域的金融服务，有效满足农户、新型农业经营主体等的金融需求。强化对农业农村基础设施建设的长期信贷支持。发展农业供应链金融，重点支持县域优势特色产业。

三是推动优化农村金融发展环境。持续巩固提升农村地区金融服务覆盖面。强化差异化监管，定期开展金融机构服务乡村振兴考核评估，加强结果运用。指导银行机构拓宽涉农主体融资抵质押物范围。推动完善农村产权流转、抵押、登记体制机制建设。结合乡村治理开展农村信用体系建设，扩大农户信用档案覆盖面和应用场景。加快建设新型农业经营主体信用体系。加强农村地区金融知识宣传普及。

问：《实施意见》对完善高质量保险体系做出了什么安排？

答：《实施意见》围绕建设完善高质量保险体系，主要提出了三个方面的工作举措：

一是建设农业保险高质量服务体系。推动农业保险“扩面、增品、提标”，扩大稻谷、小麦、玉米三大粮食作物完全成本保险和种植收入保险实施范围。鼓励地方发展优势特色农产品保险，探索发展新型险种。强化科技赋能，优化农业保险承保理赔服务，发挥农业保险在防灾减灾、灾后理赔中的作用，切实服务乡村振兴和农业强国建设。

二是发挥普惠型人身保险保障民生作用。积极发展面向老年人、农民、新市民、低收入人口、残疾人等群体的普惠型人身保险业务。完善商业保险机构承办城乡居民大病保险机制，积极发展商业医疗保险。支持发展面向县域居民的健康险和面向农户的意外险、定期寿险业务。

三是支持保险服务多样化养老需求。鼓励保险公司开发

商业养老保险产品，有效对接企业（职业）年金、第三支柱养老保险参加人和其他金融产品消费者的长期领取需求。探索开发各类投保简单、交费灵活、收益稳健、收益形式多样的商业养老年金保险产品。在风险有效隔离的基础上，支持保险公司以适当方式参与养老服务体系建设，探索实现长期护理、风险保障与机构养老、社区养老等服务有效衔接。

问：如何推动《实施意见》有效落实？

答：相关部门将积极采取措施，推动《实施意见》各项任务、要求落地见效。

一是加强组织协调。优化推进普惠金融发展工作协调机制，强化部门协调、明确职责分工、压实各方责任。加强央地联动，推动各地因地制宜、协同发力，促进《实施意见》各项措施落实落地。

二是加强监测评估。建立健全与高质量发展相适应的普惠金融指标体系，探索开展普惠金融高质量发展评价评估。对普惠金融发展中遇到的问题加强调查研究，适时丰富完善和优化调整政策措施。

三是加强宣传引导。开展《实施意见》及有关政策的解读和宣传，总结普惠金融工作典型经验做法，促进金融机构提高服务本领，引导人民群众和经营主体用好金融服务，为普惠金融高质量发展营造良好环境。

（原文转发）

来源：

https://www.gov.cn/zhengce/202310/content_6908510.htm



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

