

## 2024年全球能源政策现状

**【译者按】**国际能源署《2024年全球能源政策现状》是首份探讨全球能源政策格局演变的出版物，关注2023年6月至2024年9月间的能源政策发展。报告涵盖60多个国家的50多种政策类型，并对5000多份能源政策进行了分类。报告全面整理了各国能源政策数据集，以帮助用户了解最新趋势，比较不同国家的能源政策立场。报告及其相关数据集审查了在多个国家或地区广泛采用的主要措施，证实了大力加速并实现清洁能源转型的可能性。赛迪智库节能与环保研究所对该报告进行了编译，期望对我国有关部门有所帮助。

**【关键词】** 能源安全 能源转型 能源政策 气候承诺

本报告是全球首份能源政策清单，按国家和领域分类，为用户全面提供了最新的能源政策，重点介绍过去 12 个月内的重要变化。报告汇聚了众多国际专家的专业知识、见解和观点，汇编了来自 60 多个国家、50 种主要政策类型的 5000 多份政策文件，所有文件都可以在公共数据库“能源政策清单”中找到。本报告全面审查总结了各国政府除确保能源安全外，还采取了哪些类型的政策来实现其长期目标，以及这些政策获得了何种支持。

## **一、首份《全球能源政策现状》报告出版背景**

为应对新冠疫情引发的全球经济危机，各国政府推出了新的复苏和救助计划，其中多国将清洁能源转型列为优先事项。近 150 个国家（约占全球温室气体排放量的 95%）提出了更宏大的气候承诺，其中约 50 个国家提高了能源效率、可再生能源和排放标准，并采取了一些列新的清洁能源激励措施。自 2020 年以来，全球清洁能源投资增长了 60%。

能源安全再次成为政策制定者的首要任务。2022 年俄乌冲突爆发导致全球能源价格飙升，暴露了各国能源体系相互依赖带来的风险。传统能源安全问题重回大众视野，同时清洁能源转型又带来了新的挑战，特别是关键技术和矿物供应链的集中化趋势。地缘政治紧张局势加剧和极端天气导致贸易航线中断，能源体系

陷入新困境。各国比以往任何时候都更需要采取新措施，以权衡可持续性、负担能力、竞争力和安全性等目标之间的关系。

## 二、国际承诺和气候承诺

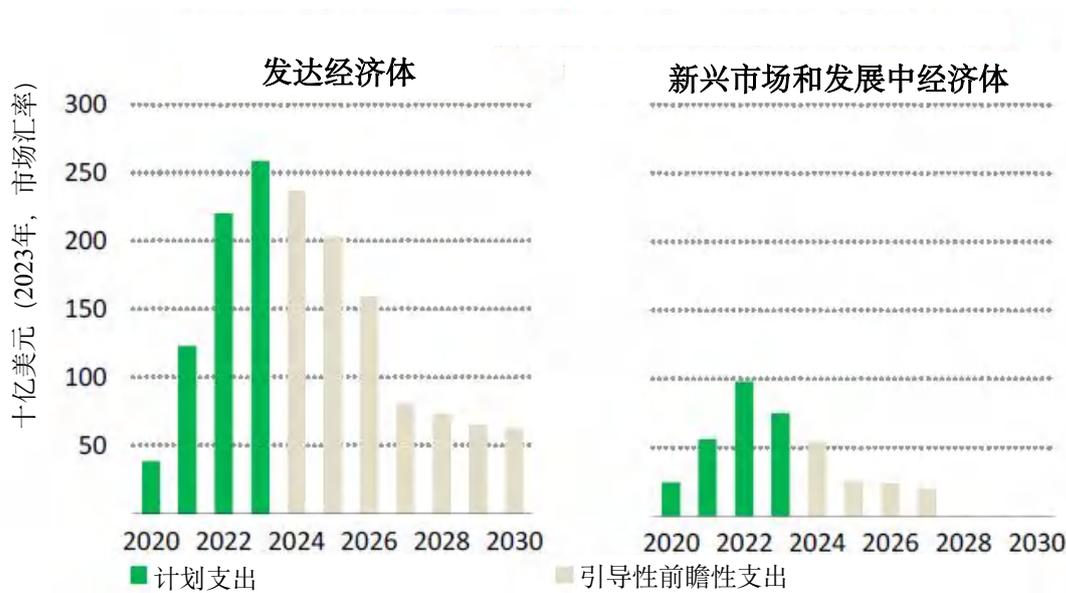
当前国家自主贡献目标是到 2030 年将能源产业二氧化碳排放量减少至 3200 万吨，未来目标预计将在 2025 年更新。自 2023 年 1 月以来，已提交的新国家自主贡献目标仅 14 份，预计到 2030 年能源相关二氧化碳排放将累计减少 2.4 亿吨。在已更新的目标里，阿拉伯联合酋长国 2023 年的第二份国家自主贡献目标最为突出。该国致力于到 2030 年将整个经济体的绝对排放量较 2019 年水平降低 19%，这与其 2020 年第二份国家自主贡献目标中原定的“一切照旧”截然不同。巴西也更新了到 2030 年的国家自主贡献目标，将原本较 2005 年水平减排 50% 的目标，调整为 12 亿吨二氧化碳当量的年度绝对排放限额，相当于减排 53.1%。欧盟同样提交了一份更新后的国家自主贡献目标，但其中关于减缓气候变化的内容整体上未强化。

如果当前国家自主贡献目标能够全部按时兑现，则全球二氧化碳排放量将在本十年内达到峰值，并在 2030 年稳定在约 3200 万吨。然而，这一路径与大多数国家的长期战略不一致，且无法达到 1.5°C 温控要求。在巴西举办《联合国气候变化框架公约》

第 30 次缔约方大会之前，各国需提交其 2035 年目标。根据国际能源署的“已宣布承诺情景”（APS），为了实现各国长期目标，总体上，从 2023 年到 2035 年，国家自主贡献目标需要每年减排约 10 亿吨二氧化碳，比目前所承诺的减排量多出约 4 亿吨。若要实现国际能源署的“2050 年净零排放情景”（NZE），即按照《联合国气候变化框架公约》第 28 次缔约方大会达成的“阿联酋共识”，实现可再生能源发电量增长两倍以及能源效率提升一倍的目标，到 2035 年，全球年减排量需增长至约 20 亿吨。

### 三、政府能源支出

（一）发达经济体对清洁能源的专项支持是新兴市场和发展中经济体的三倍，且更加注重增强长期投资者的确定性

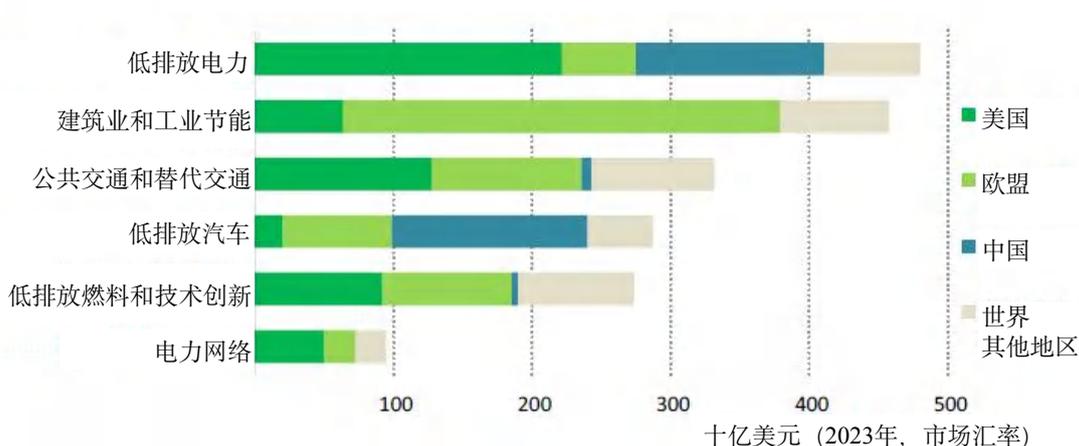


注：政府专项支出展示了 2020 年至 2024 年上半年各预算时段内的计划支出款项

和引导性前瞻性直接支出情况。因各国政府预计将会通过年度审批流程安排更多支出计划，以上估算数据不可用作截至 2030 年的支出预测。

**图 1：按预算分配年度划分，政府对清洁能源投资的年度专项支持**

**(二) 政府专项支出的 80% 集中在美国、欧盟和中国三个地区**



**图 2：按行业和地区划分，2020 年至 2024 年上半年的政府清洁能源专项支出情况**

**(三) 随着 2024 年政府推出新的清洁能源专项支持，自新冠疫情以来，此类支持总额已达到 2 万亿美元**

2020 年以来，政府对清洁能源的支持累计已达到近 2 万亿美元，其中 2900 亿美元于 2024 年拨付。随着更多支出计划正在通过政府审批流程，2024 年的专项支出可能与 2023 年持平，甚至超过 2023 年。《2024 年能源政策状况》基于国际能源署的政府能源支出跟踪系统，监测了 2020 年以来对清洁能源基础设施、

可再生能源、电气化、能源效率和清洁能源技术供应链五个清洁能源领域的投资情况。

自 2020 年以来,政府支出一直是清洁能源投资快速增长的主要动力,相关复苏计划贡献了近 50% 的增长。随着美国出台有史以来规模最大的一揽子计划《通胀削减法案》(近 3700 亿美元),计划支出款项在 2022 至 2023 年达到峰值。随后,政府对清洁能源技术的支出明显稳步放缓。2020 年至 2023 年期间启动的一揽子计划仍在实施中,预计 2027 年将出现更大幅度的下降,届时欧盟“复苏和恢复基金”的大部分资金都将拨付完毕。

发达经济体仍然是承诺资金的最大来源,政府支出的 65% 来自美国和欧盟。由中国引领的新兴市场和发展中经济体正在稳固其专项拨款,平均达到 550 亿美元。新兴市场和发展中经济体新公布的资金计划特别重视对国内制造业的激励措施。中国的新能源汽车补贴和免税政策、巴西的“绿色出行与创新计划”(MOVER),以及南非对国内电动汽车和氢燃料电池汽车生产商的支持都提高了相关估算金额。

2024 年,政府专项支出主要投向低排放交通、电力部门的可再生能源发电、建筑业提高能效以及低排放氢领域。低排放交通激励措施拨款约为 900 亿美元,占比最高。这项支出大部分来自中国的新能源汽车补贴及免税政策,以及美国《通胀削减法案》

的持续资金拨付。指定用于可再生能源发电支持的激励资金为 750 亿美元，主要举措包括波兰新设立的海上风电基金以及加拿大的清洁电力投资抵税政策。用于建筑行业的 600 亿美元专项支出中，德国的提高能效和可再生能源措施以及波兰的清洁空气计划占大头。剩余 150 亿美元的新支出主要投向低排放氢领域，比如加拿大的清洁氢投资抵税等一揽子计划。

在此期间，关键矿产相关支出的增幅最大。自 2020 年以来，该领域激励措施拨款累计约 200 亿美元，主要来自澳大利亚《未来制造》计划、美国《通胀削减法案》、加拿大关键矿产基础设施基金和清洁技术制造投资抵税政策。

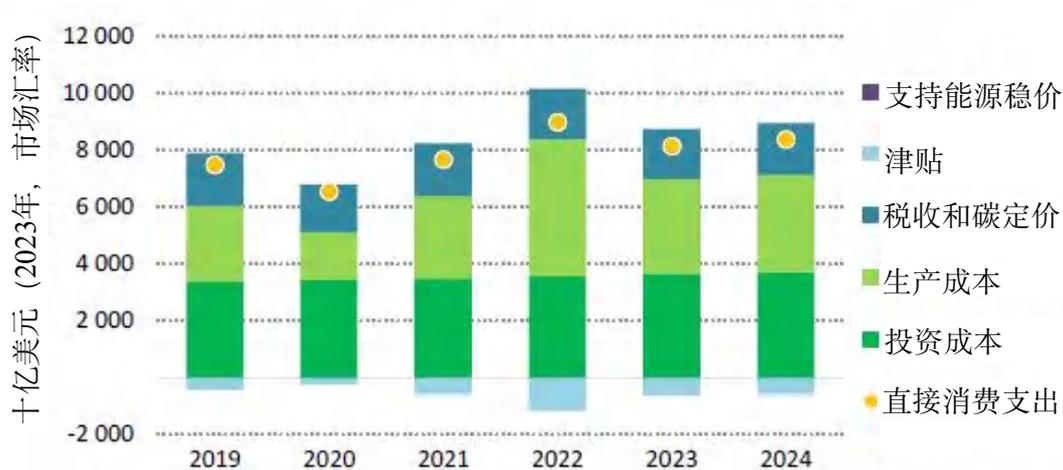
尽管与以往相比，政府支出更加多样化，但这些新支出在很大程度上仍然集中于相同领域。自 2020 年以来，低碳排放发电领域获得的支持最多，达 4800 亿美元，其次是建筑业提高能效（3400 亿美元）、公共交通和替代交通（3300 亿美元）以及低碳排放汽车（2900 亿美元）。自新冠疫情危机以来，上述领域总支出占全球清洁能源支持的三分之二以上。2020 年以来公布的许多计划支出期限都延伸至 21 世纪 30 年代，包括美国《通胀削减法案》中保持长期确定性以吸引投资者的激励措施。美国《通胀削减法案》投入近 3700 亿美元，是 2020 年以来最大的一揽子承诺，使 2022 年成为过去四年中新公布支出增幅最大的一年。

自 2016 年以来，用于能源技术研究、开发与示范（RD&D）的预算一直在增加，仅 2023 年就超过 260 亿美元。这些预算的三分之二以上仍然集中在能源效率、核裂变与核聚变、可再生能源、氢和燃料电池领域。2024 年 9 月，国际能源署发布了《追踪清洁能源创新政策》指南，旨在支持政策制定者确定有效的创新政策措施，并根据各项技术的特性及成熟度来调整政策。

#### **（四）能源危机促使全球各国政府支出了近 9400 亿美元用于稳定能源价格**

俄乌冲突引发的能源价格飙升使 2022 年终端能源支出总额创下 10 万亿美元的记录。据国际能源署《实现可负担且公平的清洁能源转型战略》统计，2023 年，由家庭和工业消费者负担的能源输送成本已降至 8 万亿美元。

自能源危机爆发以来，为帮助民众应对能源成本上涨，全球各国政府专门划拨了近 9400 亿美元用于实施临时性的能源稳价措施。此类支出在 2022 年达到了 5350 亿美元的峰值，此后这种短期支持已有所减少，2024 年上半年，大部分直接来自政府财政资产负债表的支持已逐步取消。剩余的支持措施主要包括，法国延长电价保护机制、电价上限规定等特殊举措，以及日本为应对 2024 年原油及大宗商品价格飙升而采取的综合性和紧急措施。



注：国际能源署化石燃料消费补贴是消费者价格和市场价格之间的差异。支持稳价包含直接的财政措施。综合支持稳价与能源税相结合，可能会导致终端用户价格高于批发价格。

**图 3：2019 年-2024 年能源体系总成本及各组成部分支出情况**

除由政府直接实施的能源稳价措施外，化石燃料补贴（即能源商品定价低于现行批发价格及输送成本）在 2022 年也达到了前所未有的 1.2 万亿美元。通常情况下，这些补贴不由政府直接承担，而是由国有能源企业以运营亏损或放弃收入的形式来承担。这些补贴几乎都是新兴市场和发展中经济体，且并非税收中性的，因为税收收入通常不足以弥补这些措施带来的全部负担。

这些补贴和支持稳价措施中绝大多数并非是针对需求最迫切的群体。在国际能源署追踪的所有稳价指标中，只有 20% 明确针对受影响的家庭。在发达经济体中，约 25% 的短期支持明确面向有需求的家庭，占比相对较高。而在新兴市场和发展中经济体中，

大约 95%的能源稳价措施面向全民统一降价。通过价格管制提供支持是阻碍向低收入家庭公平分配的主要因素。

## **四、确保清洁能源转型**

### **(一) 清洁能源供应链安全已经成为一个关键事项，促使各国实施直接激励、贸易政策等多种多样的政策措施**

清洁能源供应链的地域集中程度仍然高于化石燃料供应。在太阳能光伏发电、风电、电池和电解槽等关键技术领域，至少 80% 的产能集中在前三大生产国。这使得全球供应链容易受到个别国家政策变化、自然灾害、技术故障及企业决策的影响。各国最新发布政策和战略均明确了关键清洁能源技术和相关商品的重要战略地位，并为国内制造业制定了最低市场份额要求或目标。其中最引人注目的有美国《国防生产法案》和欧盟《净零工业法案》，其他国家也推出了类似的政策和目标。此外，在过去四年中，全球各国政府对相关技术领域制造商提供的直接支持总额攀升至 1700 亿美元，占同期政府能源总支出的近 10%。这些激励措施中的最大一部分用于电动汽车，其次是氢气和电池生产，以及关键矿物的提炼和生产。自 2020 年以来，约 70% 的专项支持集中在发达经济体和中国，同时，巴西、印度和马来西亚等新兴制造业中心也在扩大相关支出。

## **(二) 自 2020 年以来，与清洁技术供应链相关的贸易措施大幅增加**

过去 25 年来，针对电池、太阳能光伏、电动汽车、风力涡轮机和电解槽的贸易措施稳步增加。自 2020 年以来，各国实施了近 200 项针对清洁能源技术的贸易政策，而此前 5 年仅有 40 项。这些技术的最大进口商和出口商往往处于贸易规则变化的前沿，这很可能对清洁技术供应链、创新、竞争和经济效益产生影响。关税调整、反倾销税以及欧盟和美国最近宣布的反补贴措施在 2020 年以来的政策变化中占比接近 40%。同一时期内，约 50 项新自由贸易协定签署生效，其中近 90% 仍对清洁能源技术给予优惠关税。

### **1、近期贸易政策方面的变化大多为关税调整**

许多措施专门针对中国制造的商品，主要集中在太阳能光伏板、电动汽车和电池三项技术上。据统计，目前中国在全球太阳能板和电池产量或销量中占比超过 80%，在全球电动汽车领域占比 60%。相关贸易政策包含反倾销税和反补贴税，其目的在于支持国内制造业同时，为所有国家营造公平的竞争环境。自 2020 年以来，欧盟、土耳其和美国等多个地区已宣布对中国太阳能光伏产品、电动汽车和电池额外征收关税或采取反补贴措施。最引人注目的当属美国的新举措，即将中国电动汽车的关税从 25% 提

高到 100%，电池关税从 7.5%提高到 25%。与此同时，新的税收抵免政策还可以刺激国内生产。欧盟在完成反补贴调查后，宣布自 2024 年 7 月起对中国电动汽车额外征收最高达 38%的临时关税。加拿大则宣布自 2024 年 10 月起征收 100%的附加税。

近期实施的关税措施并非只针对中国，还针对巴西、中国台北地区、克罗地亚、约旦、韩国、马来西亚、土耳其和越南等地的清洁能源技术出口。还有一些措施旨在解决贸易规避问题，即某个国家试图先将产品出口到第三国，然后再“重新进口”至最终市场，以此来避开关税。例如中国和埃及曾通过摩洛哥转运用于风力涡轮机的玻璃纤维织物。同样，来自中国大陆和中国台北地区的不锈钢管件也曾通过马来西亚转运。作为回应，欧盟委员会已将对原材料和制成品征收的关税扩大到这些转运再进口的国家和地区。

新发布的关税削减政策主要集中在新兴市场和发展中经济体。这些经济体大多正在寻求促进清洁能源的生产和贸易，满足不断增长的采购和应用需求。关税削减主要适用于亚太地区国家，如中国、印度、马来西亚和菲律宾，同样也适用于阿根廷和埃及。瑞士是唯一取消工业产品和清洁能源技术相关商品进口关税的发达经济体，其目的在于促进贸易并降低消费价格，进而巩固自身作为商业和工业中心的地位。

## 2、非关税措施也发挥了重要作用

各国政府实施了若干非关税措施来影响清洁能源技术贸易，包括进出口配额，许可证与许可审批，基于税收的激励措施与补贴，外国直接投资准入、所有权与投资规则等措施。在重塑全球清洁能源供应链方面，这些措施与关税措施同样重要。

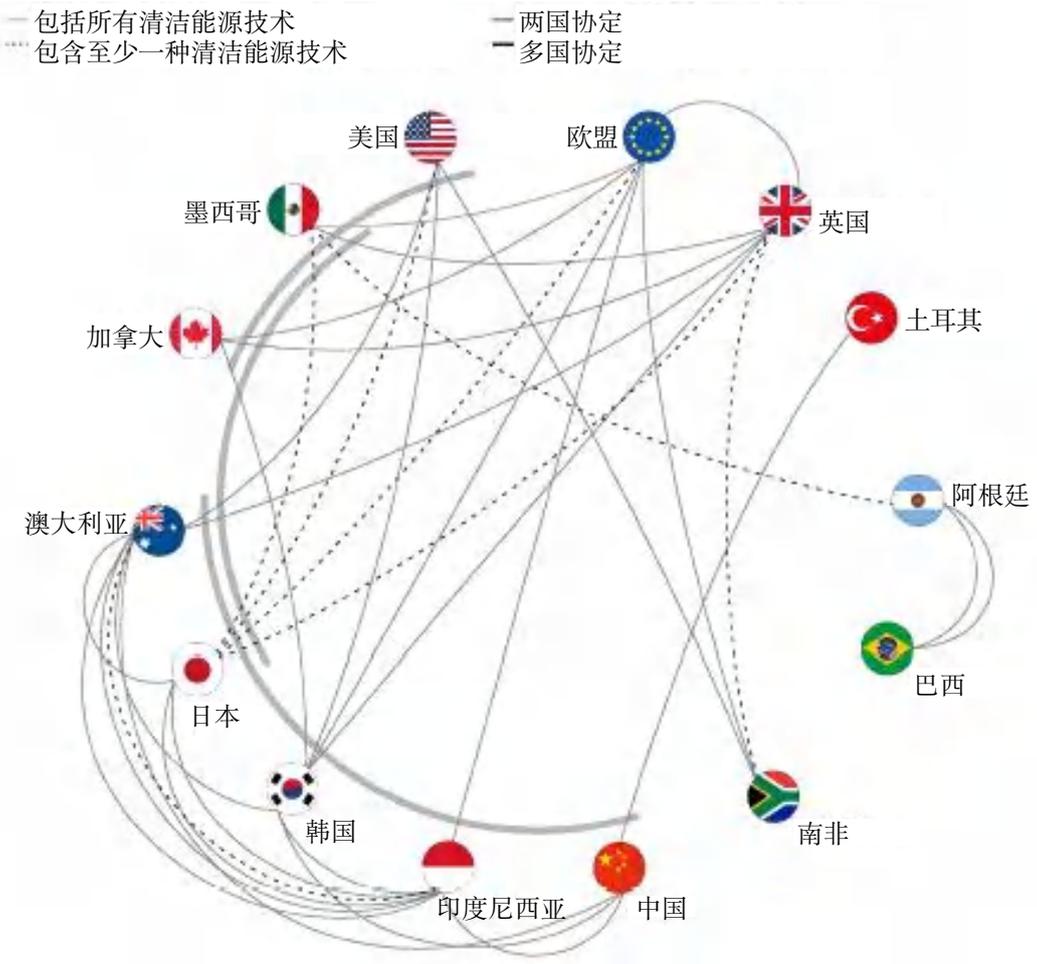
许多清洁能源技术制造业基础雄厚的国家正在推进战略贸易伙伴关系，以加强商业交流，帮助本国企业在伙伴国家建厂。2022年至2024年间，中国加强了与巴西、匈牙利和墨西哥的双边贸易伙伴关系，以推动电动汽车在这些地区的本地化生产。在欧洲、北美和东南亚，生产中国品牌电动汽车的工厂数量也在增加，进一步推动了清洁能源供应链多样化。

一些国家还对新兴外向型产业提供了专门的融资支持。例如，韩国和挪威为生产出口型清洁能源技术的工厂提供资金和公共贷款担保。阿根廷和印度则全面对外向型产业给予免税待遇。自2020年以来，外国直接投资规则也有所修改，更加注重保障国内能源行业和制造业的发展。

阿尔及利亚、中国、欧洲、新加坡和瑞士实施了更严格的投资审查要求，可能会加大对电力等战略行业的审查力度。2019年，欧盟通过了《外国直接投资审查条例》，以健全手段来确定、评估和减轻某些外国直接投资对欧盟及其成员国构成的潜在风险。

其他国家正在调整外国直接投资规则，以吸引更多外国投资者。中国现已向某些投资领域提供自用设备进口关税豁免、优先提供土地并实行减税政策。安哥拉、肯尼亚和南非等新兴市场或发展中经济体建立了特别经济区或自由区，通过提供进口退税和免税待遇来吸引外国直接投资。

**(三) 借助自 2020 年以来建立的自由贸易协定，G20 成员国在很大程度上可以自由交流清洁能源技术**



注：清洁能源技术包括太阳能光伏发电、电动汽车、电池、风力涡轮机、电解槽

和热泵及其零部件。

#### 图 4: G20 内部自由贸易协定 (包括清洁能源技术)

##### 1、自由贸易协定的 95%仍赋予众多脱碳技术优惠贸易地位

许多国家仍在持续推进更广泛的政策促进国际贸易，由此许多地区的清洁能源技术都能够享受优惠关税。自 2020 年以来，在近 40 份新自由贸易协定中(主要在新兴市场和发展中经济体)，一个明显的趋势是继续降低包括清洁能源技术在内所有商品的关税。尽管其中一些贸易措施存在限制，但清洁能源技术仍受益于新自由贸易协定的关税豁免和放宽贸易限制条款。

目前，在全球 300 多份自由贸易协定中，约 95%包含清洁能源技术条款。2020 年后签订的协定中近 90%都包含清洁能源技术，因此在少数新协定中将清洁能源技术排除在外影响甚微。例如，日本、韩国、墨西哥、英国和美国在与其他新兴市场和发展中经济体签署的自由贸易协定中，排除了某些清洁能源技术。《阿根廷与墨西哥经济互补协定》、《欧盟与日本经济伙伴关系协定》、《日本与墨西哥经济伙伴关系协定》、《英日全面经济伙伴关系协定》以及《美日贸易协定》均未涉及某些特定清洁能源技术，如电动汽车、混合动力汽车、电池、电解槽、太阳能光伏和风力涡轮机零部件。

根据各国政策组合的制定情况，增加贸易政策可能有助于实

现全球清洁能源技术供应链的多元化。国际能源署此前曾评估贸易各自为政以及全球清洁能源技术合作减少的短期影响，发现全球实现净零排放的努力会推迟十年甚至更久。有关影响和机遇的详细阐述参见国际能源署即将发布的《2024年能源技术展望》，该报告分析了清洁能源转型过程中制造业和贸易方面的不同前景。

## **五、结论**

### **(一) 能源绩效法规涵盖了目前全球能源相关排放的四分之三**

截至2024年，二十国集团中有15个国家制定了能源绩效法规，覆盖了电力、工业、建筑业、交通以及燃料供应等各个关键能源部门。与几十年前相比，这是一个巨大的变化。2000年，只有5%的工业电机符合能效标准，如今这一比例已超过50%。自2020年以来，二十国集团中有半数国家更新了建筑能源法规，影响到该行业70%的排放量。

### **(二) 自2020年以来，部分政策有所放松，但其影响小于其他政策收紧所产生的效果**

自2023年以来，35个国家通过了新的能源法规，这些国家占能源产业二氧化碳排放量的五分之一。能源法规最具影响力的更新

举措包括针对乘用车和卡车的最新节油及排放标准，以及美国针对化石燃料发电厂温室气体排放的新法规。还有几项重大的“首创”举措：澳大利亚新增了首个车辆燃油效率标准；欧盟出台了在电器中使用影响气候的制冷剂的相关规定（含氟温室气体法规）；乌克兰制定了其有史以来首份生物燃料混合指令，计划于2025年开始实施。

有关禁止在建筑业销售新的化石燃料锅炉和禁止销售内燃机（ICE）车辆的拟议条例，以及逐步淘汰煤电的条例，出现了明显的放松或延迟现象。此类调整很大程度上受能源危机以及公众关切因素推动。替代法规要么推迟了生效日期，要么放松了严格程度。2023年，取消和推迟的政策涉及当前全球排放总量的约1%。

### **（三）在扩大政策覆盖范围、增强政策严格程度以及强化政策执行方面，仍存在很大的改进空间**

预计到2030年，全球约四分之一的能源增长将发生在未受监管的行业，而且在大多数国家合法出售的电器中，能效最低的产品至少比“最优质”的同类产品效率低40%。此外，政策覆盖范围扩大并不一定能在短期内迅速产生影响。政策本身就有滞后性，例如大多数节油标准每4到5年才会更新一次，这是为了给行业提供10到15年的时间来达到合规要求。若这些标准执行不力，

也会降低效果。比如，尽管如今 90% 的化石燃料生产都受到一项或多项针对挥发性甲烷的法规约束，但去年能源产业的甲烷排放量仍上升了 3%。

译自：*State of Energy Policy 2024, October 2024 by International Energy Agency (IEA)*

译文作者：赛迪工业和信息化研究院 谭力

联系方式：15011253808

电子邮件：15011253808@ccidthinktank.com

# 赛迪智库

面向政府 服务决策

## 咨询翘楚在这里汇聚

规划研究所

工业经济研究所

电子信息研究所

集成电路研究所

产业政策研究所

科技与标准研究所

知识产权研究所

世界工业研究所

无线电管理研究所

信息化与软件产业研究所

军民融合研究所

政策法规研究所

安全产业研究所

网络安全研究所

中小企业研究所

节能与环保研究所

材料工业研究所

消费品工业研究所

编辑部：工业和信息化部赛迪研究院

通讯地址：北京市海淀区万寿路27号院8号楼12层

邮政编码：100846

联系人：王乐

联系电话：010-68200552 13701083941

传真：010-68209616

网址：[www.ccidwise.com](http://www.ccidwise.com)

电子邮件：[wangle@ccidgroup.com](mailto:wangle@ccidgroup.com)

---

**报：部领导**

**送：部机关各司局，各地方工业和信息化主管部门，  
相关部门及研究单位，相关行业协会**

---

编辑部：赛迪工业和信息化研究院

通讯地址：北京市海淀区紫竹院路 66 号赛迪大厦 8 层国际合作处

邮政编码：100048

联系人：袁素雅

联系电话：(010) 88559543 13263204219

传 真：(010) 88558833

网 址：[www.ccidgroup.com](http://www.ccidgroup.com)

电子邮件：[yuansuya@ccidthinktank.com](mailto:yuansuya@ccidthinktank.com)

