

中国能源动态

总体动态

今年四月，中国能源行业呈现以下趋势：

- 煤炭产量同比下降 2.9%，达 3.7 亿吨，进口量同比增长 11.3%，达 4525 万吨。
- 原油产量同比增长 1.3% 至 1747 万吨，进口量同比增长 5.9% 至 4472 万吨。
- 天然气产量同比增长 3.2%，达到 198 亿立方米，进口量同比增长 15.1%，总计 1030 万吨。

监管和政策

经第十四届全国人民代表大会常务委员会第九次会议审议，中国于四月底发布了备受期待的《[中华人民共和国原子能法（征求意见稿）](#)》公开征求意见。工业和信息化部副部长、国家原子能机构主任张克俭表示：“随着原子能产业的快速发展，中国已相继颁布了十多部与核相关的重要法律法规，对核安全、放射性污染防治等专业领域做出了具体规定。然而，缺乏一部全面的基本法律阻碍了顶层设计和原子能产业发展与安全之间的更好协调。因此，制定这样一部法律对于促进行业的健康和可持续发展非常必要。”

《意见稿》明确坚持积极安全有序发展核电，并支持在工业、农业、生物、医疗、生态环境保护等领域和平利用原子能。明确将建立完整的核燃料循环系统，对乏燃料进行循环利用，妥善处理和处置放射性废物，允许核燃料循环产业相关企业有效利用资本市场，逐步形成多元化的核燃料循环产业投资机制。此外，明确了监管体系，旨在改进进出口管理，并严格履行法律责任。

中国核工业协会预测，2030 年中国核电机组数量和装机容量有望超过美国和法国，成为全球最大核电生产国。

煤炭领域

财联社记者采访多家山西地区上市公司及煤炭行业人士获悉，煤炭大省山西有望于今年 5 月起增加煤炭产量，以刺激当地经济。今年早些时候因多起致命事故而进行安全审查后，煤矿还在等待具体的政策通知，但已有迹象显示山西省产能、产量正在回升。

俄罗斯政府宣布，从 2024 年 5 月 1 日至 8 月 31 日，取消动力煤和无烟煤出口关税，以支持俄煤炭企业。短期内，这一举措将提升俄罗斯煤炭在中国的竞争力和出口量。根据当前卢布汇率，取消出口关税可为中国进口商每吨进口成本降低 44 元人民币。

2023 年，中国约 21% 的煤炭进口来自俄罗斯，进口量达到 1.02 亿吨，占俄罗斯 2023 年煤炭总出口量约 50%，成为俄罗斯煤炭的最大买家。

全球能源监测机构（Global Energy Monitor）的一份报告指出，中国 2023 年新增煤电装机容量 47.4 GW，这是自 2016 年以来现役煤炭产能的最大净增长。这一情况令人担忧，因为为了实现 2050 碳中和目标，无减排措施的燃煤发电必须在 2040 年前被淘汰。

石油和天然气领域

中国石油天然气集团公司和俄罗斯天然气工业股份公司（Gazprom）于 2023 年 12 月达成协议，推进“西伯利亚的力量 2 号”天然气管道项目。俄罗斯副总理兼能源事务负责人亚历山大·诺瓦克（Alexander Novak）在普京 5 月访华期间表示，合同将很快签署。

“西伯利亚的力量 2 号”天然气管道长达 2600 公里，每年从俄罗斯北部亚马尔地区输送 500 亿立方米天然气，其输送能力略小于目前的北溪 1 号管道。俄罗斯目前通过长达 3000 公里的“西伯利亚力量 1 号”管道向中国输送天然气，该管道自 2019 年运营，穿越西伯利亚进入中国黑龙江省。

据中国船舶工业协会 (CANSI) 称，中国船舶工业集团公司 (CSSC) 旗下沪东中华造船 (集团) 有限公司于 5 月份交付了一艘 [17.4 万立方米的大型液化天然气 \(LNG\) 运输船](#)。这是该公司第五代“长恒系列”液化天然气船的首船。该船将为能源巨头中国海洋石油总公司服务。与上一代相比，新船综合能耗更低，单日航行碳排放可减少 10 吨以上，整船减重超过 1500 吨，每航次可额外装载 800 立方米液化天然气。

继四月中海油两名高级管理人员受到纪律处分后，中央纪律检查监察委员会于 5 月 6 日公布，中国海洋石油总公司原副总经济师、中海油气电集团原党委书记、董事长 [齐美胜被立案调查](#)。

齐美胜出生于 1968 年，毕业于中国石油大学 (华东) 钻井工程专业，获学士学位，后一直在中海油系统工作。2023 年 9 月，他首次担任中海石油气电集团有限公司党委书记、董事长，该公司是中海石油集团的全资子公司，负责运营和管理集团的天然气和发电业务。

电力领域

国家发展和改革委员会 5 月 14 日发布了《[电力市场运行基本规则](#)》，将于 2024 年 7 月 1 日生效。这是自 2005 年国家电力监管委员会第 10 号令发布 18 年以来，首次对该文件进行修订。据国家能源局称，2015 年新一轮电力市场改革启动以来，中国电力市场建设取得积极成效，但各地实际执行中仍存在规则不一致、地方保护和省际壁垒等问题。

在“1+N”的政策规划框架中，这份 11 章 45 条的文件将作为基础性文件 (即“1+N”中“1”的组成部分)。与 2005 年原版相比，最显著的变化是在电力市场的交易类型中增加了“容量交易”作为电力市场的交易类型之一，允许买方为发电机组、储能等能够可靠支持未来某一时段最大负荷的输出容量付费。这意味着国家统一电力市场的顶层设计将涵盖容量市场，为新能源储能和发电企业提供一定的成本回收空间。

[据国家能源局预测，今年夏季中国电力消费将再创新高，峰值负荷预计超过 14.5 亿千瓦，年用电量达到 9.8 万亿千瓦时，同比增长 6%](#)。这种情况已经持续了好几年，2021 年至 2023 年期间，峰值负荷分别为 11.9 亿千瓦、12.9 亿千瓦、13.4 亿千瓦，同比分别增长 10.8%、8.4% 和 4%。夏季电力紧缺主要由以下综合因素导致：1) 极端天气频发；2) 疫情后经济复苏；3) 终端电气化水平不断提高。

清洁能源领域

为促进绿色电力消费，国家能源局于四月底发布了关于公开征求《[可再生能源绿电证书核发和交易规则 \(征求意见稿\)](#)》的通知。该文件作为绿色电力证书市场的实施指南，旨在更好地规范市场。

根据《规则》，绿色证书是中国可再生能源电力环境属性的唯一证明，也是认定可再生能源电力生产和消费的唯一凭证。现阶段，绿色电力证书只 [交易一次，有效期为 2 年](#)。

绿色证书的发行和交易应当坚持“统一发行、公开交易、市场竞争、信息透明、全程可追溯”的原则。发放应由政府组织；交易应向社会开放；价格应通过市场化的方式形成；信息披露应及时准确，全生命周期数据应真实、可信、防篡改、可追溯。

[作为该政策的连锁反应，5 月 12 日交易均价降至 0.26 元/张](#)，同比下降 99.4%。独立研究员吴静文表示：“如此大幅的下降是对 2 年有效期的回应，因为在规则生效后，2022 年 5 月之前发布的证书将被视为过期。短期内价



格的急剧下跌是市场对《规则》的正常反应，说明了机制的有效性。有效期的设定和核查机制也为市场提供了明确的供给预期，结合可交易绿证发行范围的动态调整机制，可以确保市场供需平衡和合理流通。”

[因欧盟外国补贴调查，两家中国光伏企业退出罗马尼亚光伏项目竞标](#)，损失合同额近 30 亿元人民币。第一个项目竞标由全球最大的太阳能板制造商隆基绿能的德国子公司和罗马尼亚 ENEVO 集团组成联合体，另一个项目的联合体包括上海电气英国有限公司和上海电气香港国际工程有限公司。

中国驻欧盟商会回应：“欧盟不公平、不透明且涉嫌歧视的执法调查迫使相关的中国企业不得不接受这一现实，退出公共采购投标。这不仅给中国企业造成了巨大损失，也阻碍了欧洲方面及其成员国自身的绿色转型进程。”

5 月 14 日，白宫宣布，拜登总统已指示美国贸易代表办公室将针对中国光伏产品的 [301 调查关税税率由 25% 提高至 50%](#)。此后不久，白宫又宣布[对来自柬埔寨、马来西亚、泰国、越南的光伏产品发起反倾销、反补贴措施，同时对光伏组件进口的关税豁免将于 6 月 6 日结束](#)。

中国光伏企业对第一条消息反应平淡，评估影响非常有限，因为 2023 年中国光伏电池和组件对美国的出口额分别为 334.7 万美元和 1314.7 万美元，仅占光伏产品总出口的 0.1% 和 0.03%。

第二条消息则引发了更多关注。中国[近 20 家光伏企业](#)通过合资、并购、投资等方式在东南亚建立生产基地。

[在与通用电气（GE）签署协议后，金风科技完成首个海外风机制造工厂（卡马卡里总装厂）的收购](#)。此次交易标志着金风科技全球战略布局的重要一步。随着国内风机价格战愈演愈烈，越来越多的企业加快抢滩海外市场。卡马卡里总装厂预计到 2024 年底将具备量产能力。



欧盟能源动态

国际合作

中国和欧盟同意就加强循环经济开展合作: 4 月 25 日, 中国和欧盟就加强循环经济合作的联合路线图达成一致。该路线图将于 2024 年全年实施, 并在下一次循环经济高级别对话中进行审查, 届时将就优先事项和可能纳入路线图的新活动达成一致。路线图重点关注塑料 (包括正在进行的全球塑料条约谈判)、电池价值链和再制造。中国和欧盟在推动避免环境枯竭的发展和取得繁荣新路径方面具有共同利益。

循环经济是欧盟到 2050 年实现零碳经济目标的核心之一, 也是遏制生物多样性丧失和实现零污染的关键。中国已经立法支持向循环经济转型。

4 月 28 日, **欧盟能源委员卡德里·西姆森 (Kadri Simson)** 与沙特阿拉伯能源部长**阿卜杜勒阿齐兹·本·萨勒曼·阿勒沙特 (Abdulaziz bin Salman Al Saud)** 举行双边会谈, 讨论能源和清洁技术合作。会谈重点讨论加速私营部门进入可再生能源领域、电力互联互通以及可再生能源并网等议题。双方正在探讨未来几个月内签署欧盟-沙特能源合作谅解备忘录 (MoU)。这份谅解备忘录将强化双边关系, 推进《巴黎协定》和在 COP28 达成的共识。

5 月 6 日, 欧盟能源委员**卡德里·西姆森**和乌克兰能源部长**杰尔曼·加卢申科 (German Galushchenko)** 讨论了**加强乌克兰能源系统韧性和为下一个供暖季做准备的计划, 重点是恢复超过 8GW 的失电容量并在下一个冬季增加发电量。**

欧盟将支持乌克兰重建能源基础设施, 并通过乌克兰能源支持基金提供财政援助。会议还讨论了终止俄罗斯天然气向欧洲输送, 以及乌克兰能源市场融入欧洲市场等问题。

清洁能源领域

4 月 15 日, **《欧洲太阳能宪章》** 颁布, 欧盟制定了雄心勃勃的目标, 到 2030 年实现至少实现 42.5% 可再生能源占比的目标, 并力争达到 45%。

《宪章》涵盖加速太阳能光伏系统部署的战略, 到 2030 年达到 30GW 产能, 多元化太阳能光伏产品的来源, 并通过在公共采购和可再生能源拍卖中实施非价格标准来支持欧洲制造商。此外, 《宪章》还提倡创新的太阳能部署方法, 并计划利用欧盟资金和国家援助框架来支持太阳能供应链的新投资。在《宪章》签署一年后, 欧盟将安排审查评估这些承诺的实施情况。

5 月 2 日, **欧洲投资银行 (EIB)** 和**欧盟创新基金**宣布支持 **Eavour 公司** 在**德国巴伐利亚州的创新地热技术**, 分别提供 4500 万欧元贷款和 9160 万欧元赠款。Eavor-Loop™ 项目位于巴伐利亚州的盖雷茨里德, 旨在提供低碳供暖和电力。该项目的总投资将达到 3.5 亿欧元, 计划于 2026 年开始供热。。

5 月 17 日, 欧盟主席**冯德莱恩**、执行副主席**塞夫乔维奇 (Šefčovič)** 和能源委员**西姆森**发表了**欧盟能源转型行动 (REPowerEU) 两周年声明**。欧盟于 2022 年 5 月通过 REPowerEU, 旨在迅速减少欧盟对俄罗斯化石燃料的依赖。两年后, **欧盟取得了重要的里程碑**, 在 2022 年 8 月至 2024 年 3 月期间减少了 18% 天然气需求, 节省天然气 1250 亿立方米。到 2024 年 4 月, **欧盟天然气储存水平达到了 59%**。

根据 REPowerEU, 欧盟设定了到 2030 年可再生能源占比至少达到 42.5% 的约束性目标, 并力争达到 45%, 其中风能和太阳能发电容量分别增加到 510GW 和 592GW。从 2021 年到 2023 年, 欧盟风能和太阳能装机容量累计增加 36%, 节约天然气 240 亿立方米。



此外，欧盟还计划从 2025 年起将热泵的年部署率翻一番，达到每年 600 万台左右。此外，还动员了 180 亿欧元的投资用于生物天然气和生物甲烷的生产。目前，欧盟共调用约 3000 亿欧元用于落实 REPowerEU，其中复苏与韧性基金（Recovery and Resilience Facility）为能源相关措施提供了超 1840 亿欧元资金。

能效领域

4 月 22 日，欧盟发起“欧洲能效融资联盟”（European Energy Efficiency Financing Coalition）加快能效领域的私营部门投资。该联盟建立在 2013 年由欧盟和联合国环境规划署金融倡议（UNEP FI）成立的能效金融机构集团（EEFIG）的成果基础上发起成立，旨在为能效投资创建一个长期、可行的融资框架，参与方涉及欧盟成员国、金融机构和欧盟委员会。

联盟将在政治、专家组和成员国三个层面进行运作，以确定每个市场的能效融资解决方案。预计将帮助欧盟国家和委员会在绿色转型中，缩小可用的公共融资与能源效率投资金融需求之间的差距，并扩大私营部门投资。

欧盟推出智慧能源家电互操作性的行为准则。 4 月 23 日，欧盟联合研究中心和欧盟能源总司推出了欧盟智慧能源家电（ESA）互操作性的行为准则（Code of Conduct for Interoperability）。首批承诺遵守该行为准则的 10 家制造商计划在一年内开发出可互操作的互联产品，这将有助于提高家庭需求侧的灵活性，并有助于实现更加稳定和优化的电网。行为准则涵盖了一系列带有能源标签的电器，包括白色家电（洗衣机、滚筒干衣机、洗衣干衣一体机和洗碗机）以及 HVAC 供暖、通风和空调系统（含热泵和水暖），并定义了通用的需求侧灵活服务以及实现这些服务所需交换的信息。

4 月 25 日，欧洲投资银行（EIB）向芬兰能源公司 Helen Ltd 提供 1.5 亿欧元贷款，以资助赫尔辛基市区供热领域的两个可再生能源项目，用于安装新的热泵以及生物质颗粒替代煤炭。此项投资额为 2.09 亿欧元，其中 EIB 出资 72%。项目将支持 Helen Ltd 实现 2030 年碳中和的目标，并与欧盟 REPowerEU 共同减少对化石燃料进口的依赖。

天然气和氢气领域

今年 4 月，[欧洲氢能银行](#)在创新基金的资助下，在欧盟范围内进行了首轮竞争性招标，来自 4 个欧洲成员国的 7 个绿氢项目中标，中标项目的补贴范围在 800 万到 2.45 亿欧元不等，总额约为 7.2 亿欧元。所有中标项目需要在 10 年内生产 158 万吨绿氢，预计减排超过 1000 万吨二氧化碳。欧盟预估这些项目将在 5 年内开始生产绿氢，并在长达 10 年期间持续获得补贴。此外，德国还为欧洲氢能银行开展的这项“拍卖即服务”（Auction-as-a-Service）机制提供了 3.5 亿欧元配套资金。

下一步，欧盟委员会计划在 2024 年底前启动第二次氢能拍卖。欧洲氢能银行于 2022 年成立，作为一种融资工具，旨在撬动私营部门投资，加速在欧洲建立完整的氢能价值链。欧洲氢能银行基于欧盟层面的四大行动要素：欧盟要素、氢能银行拍卖、国际要素以及透明度和协调。

5 月 21 日，[欧盟通过了修订版的“脱碳气体和氢能一揽子计划”](#)，其中包括修订的天然气市场法规和指令，以改善可再生气体（Renewable Gases）、低碳气体（Low-Carbon Gases）以及氢能的准入。

该计划设定了未减排化石天然气长期合同不得超过 2049 年的目标，并设定了到 2030 年在欧盟生产 1000 万吨绿氢和 40GW 电解槽的目标。此外，计划还引入了低碳气体的认证系统，将低碳氢定义为与化石燃料相比可减少 70% 温室气体排放的燃料，具体评估方法学将在 2024 年底前通过授权法案制定。[详情可参见《氢气与天然气情况说明书》](#)。

根据计划要求，氢能传输网络运营商需要提交一份十年网络发展计划，并每两年更新一次。另外，欧盟还指定了一份独立的欧盟范围内十年氢能网络发展计划，由新成立的欧洲氢网络运营商网络（ENNOH）进行管理执行。

核能领域

4 月 26 日，[欧盟批准了 3 亿欧元的法国国家援助措施](#)，支持法国电力公司（EDF）子公司 Nuward 研发小型模块化核反应堆（SMRs）。该援助将支持设计和建造功率输出高达 300MW 的 SMR 技术，为欧洲工业战略和欧洲绿色协议做出贡献。

援助将采取直接拨款的形式直至 2027 年初为止，重点在于确定模块和组件的尺寸，验证其集成性，并为监管审核其安全性做准备。

4 月 30 日，[欧盟批准了一项支持措施，用于在捷克杜科瓦尼新建和运营核电站](#)。该核电站发电能力可达到 1200MW，预计于 2036 年开始试运行，2038 年投入商业运营，运营寿命为 60 年，直至 2096 年退役。

该支持措施内容包括：与国有特殊目的实体签订为期 40 年的购电合同、国家补贴贷款、以及针对意外事件发生的保护机制。捷克承诺在核电站的生命周期内将至少 70% 的发电量通过电力交易所公开出售。



能源系统领域

5 月 21 日，[欧盟推出修订版的“电力市场设计方案”](#)，其中包括推广能源共享协议、购电协议（PPA）和双向差价合约。

欧盟成员国必须确保提供金融工具来降低购电协议的相关风险，并使用双向差价合约来支持可再生能源和低碳的公共投资。如果平均批发价格连续至少六个月超过 180 欧元/兆瓦时，或者零售价格至少连续三个月上涨 70%，委员会可以宣布局部或全欧盟范围的电价危机。相比修订前的方案，容量支付机制的排放限额标准仍然为每年每千瓦时 550 克二氧化碳和每年每千瓦装机 350 千克二氧化碳。

新建煤电机组严格限制获得容量支付，不符合排放标准的现役机组如希望在 2025 年 7 月之后延长容量支付，必须向欧盟提交延期申请，延长期限可能到 2028 年 12 月。基于市场的容量采购必须向所有容量资源开放，对于获得合同的不合规燃煤机组，最高支付期限为一年。

能源基础设施

今年四月，[欧盟发起了一项针对关键跨境欧盟能源基础设施项目的提案征集](#)，并提供高达 8.5 亿欧元的预算资金。该提案征集由气候、基础设施和环境执行机构（CINEA）组织，面向最近批准的共同利益项目（PCIs）和互利项目（PMIs）清单上的项目。

此次征集首次将离岸电网和氢能项目等新项目类别纳入支持范围。征集内容涵盖研究和建设工程的资金支持，申请期限截至 2024 年 10 月 22 日，结果预计将在明年年初公布。为进一步说明申请和评估流程，5 月 14 日开展了一次在线信息日活动。

市场和消费者

在 4 月 25 日，[欧盟统计局（Eurostat）报告称](#)，继 2022 年能源价格飙升后，2023 年下半年欧盟家庭的电力和天然气价格均有所下降。家庭平均电价从 2023 年上半年的每 100 千瓦时 29.4 欧元降至 28.5 欧元，略高于 2022 年下半年的 28.4 欧元。天然气价格也从 2023 年上半年的每 100 千瓦时 11.9 欧元降至 11.3 欧元，低于 2022 年下半年的 11.4 欧元。这些变化反映了能源、供应和网络成本的稳定和略微下降，但与 2022 年前的水平相比，仍然处于较高位置。

胡一帆, 张恩瑞 编写

张恩瑞 译, ECECP 执行副主任、高级政策专家

如需订阅, 请发送电子邮件至 monitor-subscription@ececp.eu

参考

1. https://www.stats.gov.cn/sj/zxfb/202405/t20240517_1955761.html
2. <https://www.caixin.com/2024-04-27/102191009.html>
3. <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1799092190172793741&wfr=spider&for=pc>
4. <https://m.huxiu.com/article/3014307.html>
5. <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1797897665534285474&wfr=spider&for=pc>
6. <https://mp.weixin.qq.com/s/FYfKH4hov9mvNydxm-7sxw>
7. <https://www.msn.com/en-us/money/companies/china-cant-quit-coal-by-2040-researchers-say-despite-global-climate-goals/ar-AA1nuygC>
8. <https://globalenergymonitor.org/report/boom-and-bust-coal-2024/>
9. <https://www.iea.org/energy-system/fossil-fuels/coal#>
10. <https://www.voachinese.com/a/Russia-and-china-to-sign-power-of-siberia-2-gas-pipeline-contract-in-near-future-says-novak-20240517/7616019.html>
11. <https://www.caixin.com/2024-05-06/102193316.html>
12. <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1799092190172793741&wfr=spider&for=pc>
<https://www.jiemian.com/article/11168820.html>
13. <https://www.caixin.com/2024-04-29/102191681.html>
14. http://zfxgk.nea.gov.cn/2024-04/26/c_1212357073.htm
15. https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_27283079
16. <https://www.jiemian.com/article/11172130.html>
17. <https://www.jiemian.com/article/11173943.html>
18. <https://news.sina.com.cn/c/2024-05-17/doc-inavnsyt1289964.shtml>
19. <https://www.caixin.com/2024-05-17/102197471.html>
20. <https://www.jiemian.com/article/11181042.html>
21. <https://www.jiemian.com/article/11181442.html>
22. https://environment.ec.europa.eu/news/eu-and-china-agree-greater-circular-economy-cooperation-2024-04-25_en
23. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/READ_24_2341
24. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/statement_24_2467
25. https://energy.ec.europa.eu/topics/renewable-energy/solar-energy/european-solar-charter_en
26. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_24_2424
27. https://energy.ec.europa.eu/topics/markets-and-consumers/actions-and-measures-energy-prices/repowereu-2-years_en
28. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/SPEECH_24_2222
29. https://joint-research-centre.ec.europa.eu/jrc-news-and-updates/energy-smart-appliances-launch-eu-code-conduct-interoperability-2024-04-23_en
30. <https://www.eib.org/fr/press/all/2024-164-eib-makes-loan-to-replace-helsinki-s-fossil-based-heating-plants-with-renewable-energy>
31. https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-systems-integration/Hydrogen/european-Hydrogen-bank_en
32. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_24_2259
33. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_24_2228
34. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_24_2366
35. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_24_2261
36. https://energy.ec.europa.eu/news/call-launched-energy-infrastructure-projects-worth-eu850-million-2024-04-30_en
37. <https://ec.europa.eu/eurostat/en/web/products-eurostat-news/w/ddn-20240425-3>