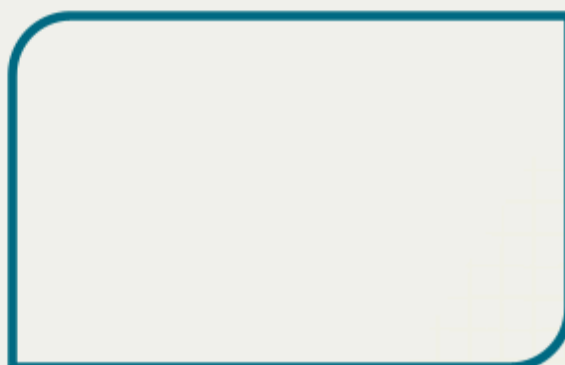
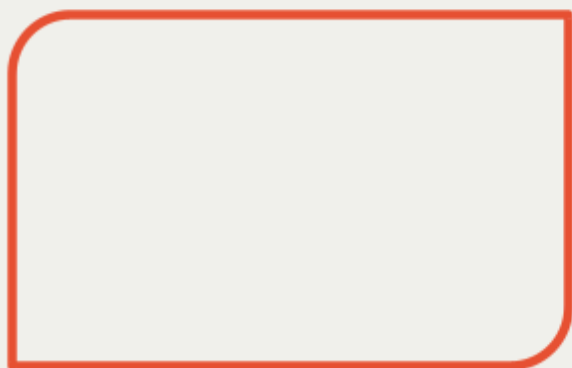




全球能源监测 (Global Energy Monitor)

繁荣与衰落2026

追踪全球燃煤电厂发展



追踪全球燃煤电厂发展 (2026年5月)

《繁荣与衰落2026》包含如下章节：

(1) 执行摘要, (2) 2025年的关键进展, (3) 全球数据汇总, (4) 中国: 尽管发电量下降, 煤电开发仍在加速, (5) 印度: 煤电扩张与清洁能源目标相碰撞, (6) 经合组织、G20及非经合组织国家: 煤电开发的区域路径出现分歧, (7) 印度尼西亚: 监管不均衡使煤电在并网与离网领域的角色趋于复杂, (8) 美国: 政治干预推高发电量与价格, (9) 欧盟27国: 煤电走向终结性衰退, (10) 韩国与日本: 煤电发展路径出现分歧, (11) 澳大利亚: 以太阳光为主导的转型为“不再新建煤电”承诺创造机遇, (12) 土耳其: 民间推动的转型与激进的煤炭生产计划形成对比, (13) 加拿大: 延长煤电寿命挑战国家退煤目标, (14) 巴基斯坦: 分布式装机推动国家电网以外的电力转型, (15) 孟加拉国: 新能源计划, 老问题依旧, (16) 东南亚: 印尼以外新煤电陷入停滞, (17) 俄罗斯与中亚: 国内煤炭扩张, 出口计划落空, (18) 拉丁美洲: 无新建煤电, 但退煤时间表有所倒退, (19) 非洲: 煤电提案依然有限但持续存在, (20) 西巴尔干: 退役延迟与欧盟碳边境调节机制相冲突, (21) 乌克兰: 为更具韧性的未来重建电力系统, 以及 (22) 2025年私人融资煤电政策趋势。 (23) 附录一: 各国家/地区按状态划分的煤电装机容量, (24) 附录二: 2025年各国家/地区的状态变化

本译文仅包含报告的部分摘录。完整的英文版可在全球能源监测 (Global Energy Monitor) 的网站上下载。

除全球能源监测外, 本报告的联合作者还有非洲公正转型网络 (Africa Just Transition Network), 巴西阿拉亚拉国际研究所 (ARAYARA), 孟加拉国生态与发展工作组 (BWGED), 中东欧银行观察网络 (CEE Bankwatch), 超越化石燃料 (Beyond Fossil Fuels), 能源与清洁空气研究中心 (CREA), 智利可持续发展 (Chile Sustentable), 气候行动网络 (CAN), 沿海生计与环境行动网络 (CLEAN), 我们保护地球 (DHORA), 第三代环保主义 (E3G), 律师保护环境研究所 (INSAPROMA), 气候网络 (Kiko Network), 波林公正转型 (POLEN Transiciones Justas), 公正发展政策研究所 (PRIED), 共同站立 (Razom We Stand), 回收资金 (Reclaim Finance), 气候解决方案 (SFOC), 趋势亚洲 (Trend Asia), 护水者联盟 (孟加拉) (WKB).

执行摘要

2025年, 全球新建了更多煤电, 却减少了煤电的使用。新增燃煤电厂装机容量达到有记录以来最高水平之一, 但燃煤发电量却有所下降。这一差距在中国和印度尤为突出——在这两个国家, 风电和太阳能满足了大部分乃至全部新增需求, 即便燃煤电厂投产规模创下十年新高, 煤炭发电量仍在持续下降。

随着燃煤电厂与其实际发电量之间的差距不断扩大, 煤电装机越来越多地作为一种“系统保险”而非主要电源加以维持, 其价值在于紧张时期的可用性, 而非日常发电。这一现象在2025年同时出现于国内煤炭开采规模较大的国家——如中国、印度和美国——以及包括欧盟部分地区在内的煤炭进口地区。

在中国, 创纪录的新建煤电提案被解释为为电力系统提供灵活支撑、保障国内能源供应的举措。在印度, 以类似的可靠性与能源安全为由, 煤电开发队列已连续第五年扩张。在美国, 联

邦紧急授权使原本应退役的燃煤电厂继续运营，与此同时，多个欧盟国家也以能源安全为由推迟了原计划的煤电关停。

然而，使煤炭看似必不可少的条件，恰恰也使其走向冗余。在中国和印度，煤电建设是为了支撑已经开始取代煤炭的可再生能源扩张。对于煤炭进口国而言，使煤炭看似比天然气更具竞争力的价格波动性，同时也为全面摆脱化石燃料提供了有力依据。2021—2022年的能源危机印证了这一点：天然气价格上涨推高了煤炭价格，加速了清洁能源的部署，而非开启了煤炭的持久复苏。

随着煤电保有量超出电力系统实际需求，装机容量越来越多地通过降低利用率而非提高发电量来消纳，这不仅给电厂经济性带来压力，也使搁浅资产风险不断上升。美国是2025年唯一一个增加煤电发电量的主要经济体，其政策转向明确遏制了清洁能源的部署，使煤炭得以规避其他地区侵蚀其经济效益与使用量的竞争压力。

尽管部分政府继续通过政策干预推动煤电，但寻求新建煤电的国家总数正在减少。2025年，仅有32个国家正在提议或建设新的燃煤电厂，低于上一年的38个以及2014年的75个。拉丁美洲在2025年实现了“无新建煤电”目标，韩国也作出了退煤承诺。在仍有开发活动的国家，这些活动往往局限于少数几个迟滞或一次性煤电项目。在全球在建煤电装机容量中，只有5%位于中国和印度以外。

随着全球煤电开发序列日益收窄，新开发活动越来越集中于少数几个国家和地区，更多地受制于各国的特定政策选择，而非更广泛的市场趋势。迈向2026年的核心挑战，不在于煤炭替代方案的可及性，而在于那些将煤炭视为必需品的政策框架依然顽固存在，即便电力系统已越来越多地将煤炭甩在了身后。

2025年的关键进展

- 2025年，尽管燃煤发电量下降，全球煤电装机容量仍在持续增长。全球煤电装机容量增长了**3.5%**，而煤电发电量则下降了**0.6%**，进一步加剧了煤电新增装机与实际煤电使用量之间日益扩大的背离。
- 尽管中印两国新增装机容量创新高，但煤电发电量在这两个国家降幅最为显著。在中国，煤电装机容量扩大了**6%**，发电量下降了**1.2%**；在印度，装机容量增长了**3.8%**，发电量下降了**2.9%**。在两国，风电和太阳能满足了大部分乃至全部新增需求，助推了装机容量上升与发电量下降之间的背离。
- 2025年，中国新建及重启的煤电项目飙升至历史新高**161.7**吉瓦。总体而言，中国在建的煤电装机容量已超过**500**吉瓦。若全部建成，这些项目将使中国深陷煤炭扩张的泥潭，直至其第十五个五年计划(2026—2030年)期间，届时政府已承诺削减煤炭消费。
- 2025年，印度新提出和重启的燃煤电厂项目达**27.9**吉瓦。总体而言，印度处于施工前规划阶段的装机容量为**107.3**吉瓦，另有**23.5**吉瓦在建。印度政府设定了在未来七年

新增100吉瓦煤电装机的目标，尽管创纪录的风电和光伏新增装机已于2025年将非化石能源装机容量推至总装机的一半以上。

- 在全球范围内，近**70%**原计划于**2025年**退役的燃煤机组未能按期关停，包括欧盟**69%**和美国**59%**的计划退役机组均未如期完成。在欧盟，大多数未能如期退役的情况反映了始于2022—23年能源危机的推迟决策，尽管正式的退煤承诺依然有效。在美国，退役延迟则更直接地与政府干预有关——政府通过明确指令强制维持老旧燃煤电厂的运行。
- 煤电开发在地理上持续收窄。提议或建设新燃煤电厂的国家数量从**2024年**的**38个**降至**2025年**的**32个**。退出煤电开发-队列的国家包括韩国——该国于2025年承诺到**2040年**前逐步淘汰煤电——以及巴西和洪都拉斯，使拉丁美洲实现了无新建煤电提案的目标。
- **2025年**，中国和印度以外的煤电建设规模创历史新低，仅占全球在建容量的**5%**。全球煤电扩张越来越多地由少数几个国家驱动，而非广泛的全球需求。
- **2025年**，印度尼西亚的煤电装机规模增长了**7%**，其中四分之一的增长与镍和铝加工用的自备煤电有关。该国还在全球拟建煤电总量中排名第三(11吉瓦)，仅次于中国和印度，其中既包括新的并网计划，也涉及持续存在的离网自备电厂提案。
- 在土耳其，仅剩一个在建煤电提案，该国正准备主办即将举行的COP31气候大会，相比2015年超过70个拟建煤电项目大幅减少。
- 在印度以外的南亚地区，煤电发电在很大程度上依赖进口。巴基斯坦已迅速部署分布式太阳能以稳定应对化石燃料市场的波动，而孟加拉国则在化石能源发电方面面临技术和燃料供应挑战，且尚未实现可观的可再生能源装机。
- 在印度尼西亚以外的东南亚地区，新增煤电装机投产连续第三年下降，尽管2026年出现的天然气供应中断促使部分国家更加依赖现有煤电装机。
- 在非洲，煤电提案再度集中于津巴布韦和赞比亚，两者合计占该地区新建煤电开发总量的三分之二。

中国：尽管发电量下降，煤电开发仍在加速

2025年，中国煤电行业发出了日益矛盾的信号。新建煤电提案数量创历史新高，投产规模也达到十年峰值。与此同时，年度燃煤发电量下降了1.2%，从5,828太瓦时降至5,757太瓦时，尽管整体电力需求仍以5%的速度增长。清洁能源满足了全部新增需求，进一步加剧了煤电新增装机与煤炭在电力系统中实际角色之间不断扩大的背离。

上述进展凸显了中国煤炭发展轨迹的一个核心特征：即便煤炭对发电的贡献持续减弱，煤电装机容量仍在不断扩张，且扩张势头几乎未见放缓。中国于2026年初发布的第十五个五年计划淡化了此前削减煤炭依赖的承诺——从“逐步减少”煤炭消费的目标转向“推动达峰”，同时将“严控”新建煤电项目的表述替换为强调煤炭“清洁高效”利用的措辞。

随着煤电规模持续扩大，结果是过剩产能不断累积，集中体现为全国煤电机组利用率持续下滑——2025年一年间，中国煤电平均利用率就从56%下降了四个百分点，降至52%。¹在逾500吉瓦煤电装机仍在开发之中的情况下，持续的大规模扩张有可能在已然过剩的机队之上叠加更多新装机——这与一个日益被波动性可再生能源主导的电力系统并不匹配。

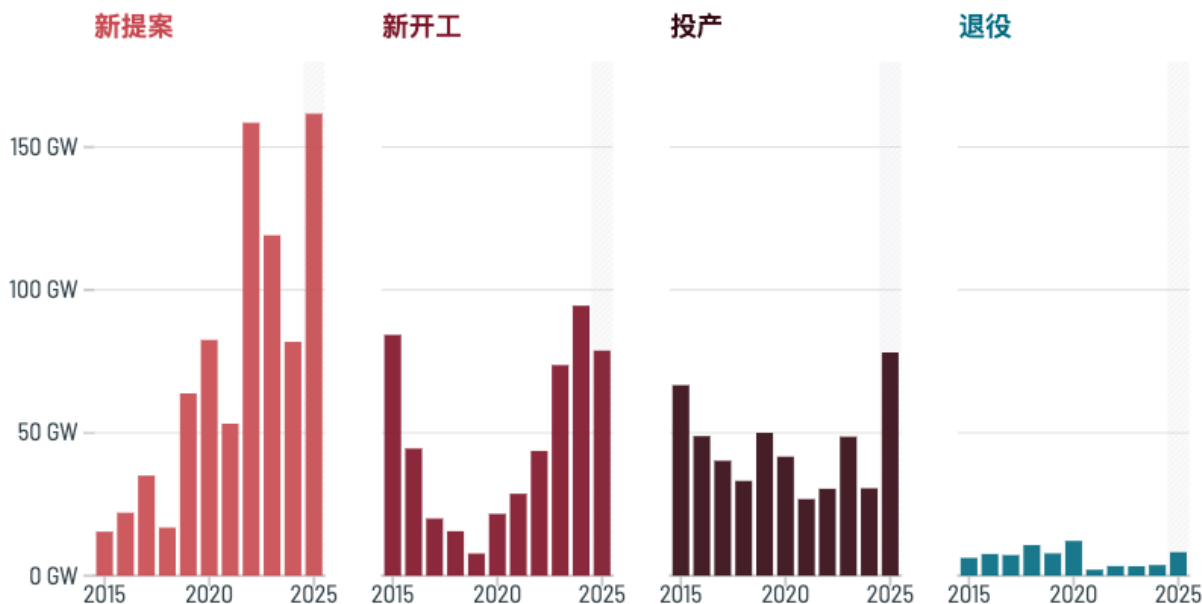
创纪录的提案与投产

2025年，中国投产了约78吉瓦新增煤电装机，创十年来年度最高纪录。此次投产激增主要由以下项目驱动——这些项目获批于2022—2023年核准热潮期间，彼时中国刚经历了2021—2022年的电力短缺，各省迅速批准了大批新建煤电项目。

¹ 该数据通过年度燃煤发电量与年末在运煤电装机容量计算得出，其中包含对中国30兆瓦以下煤电机组约17吉瓦的估算值。

2025年中国煤电提案与投产双双激增

中国煤电开发队列的年度变化（单位：吉瓦）



数据来源：全球能源监测，全球燃煤电厂追踪系统，2026年1月

注：新提案与新开工合计数包含重启项目。

gem

后续分析表明，此次电力短缺与其说是因为发电能力不足，不如说是源于相互矛盾的市场信号和**不充分的**电网稳定性，但新一轮煤电开发浪潮已然成形。2024年新建煤电提案有所放缓，表明热潮可能已趋于平息，但随即在2025年飙升至创纪录的160吉瓦。这一跃升表明，在政策指引不明朗的情况下，开发商抢先推进项目，以期抢在与碳达峰目标挂钩的未来限制措施出台之前落地，这一现象在中国被称为“抢闸冲锋”。

到2025年底，中国的煤电开发队列已增长至约500吉瓦——足以将全国煤电装机规模扩大40%，并将装机增长延续至中国已承诺减少碳排放的第十五个五年计划（2026—2030年）期间。

退役滞后与延寿运营

2025年，中国煤电退役规模依然有限，若纳入30兆瓦以下的小机组，合计退役装机容量刚刚超过10吉瓦。退役装机持续大幅落后于新增规模，煤电机组净增长不断强化——仅2025年一年，净增幅即达6%。在许多情况下，老旧机组被保留或改造延寿，而非退役，导致资金持续投入以延长运行年限，尽管系统对煤炭的依赖程度已有所下降。

退役步伐迟缓，既反映了机构惰性，也折射出政策信号持续将煤电容量视为可靠性资产而非评估其实际绩效。若缺乏更有力的机制将退役与新增有效挂钩，装机增长将面临锁定结构性产能过剩的风险。

系统动态的变化

中国的新建煤电提案正在一个已与2022—2023年核准热潮时期大相径庭的电力系统中涌现。创纪录的风电和光伏新增[满足了](#)2025年94%的净电力需求增量，无需额外的燃煤发电。中国还[新增了](#)74吉瓦储能容量，超过了[增幅](#)为55吉瓦的峰值需求增长。

若所有在建及已获批建设的煤电项目均如期建成，且新增需求持续由清洁能源满足，中国煤电机组的平均利用率将[进一步下降](#)至42%。尽管利用率下降有时被[解读](#)为与煤炭逐步退出相一致——即将燃煤电厂从基荷电源转为“调峰”运行——但新增装机规模之大表明，这是一场秩序欠佳的转型：尽管系统需求持续下降，新装机仍在快速增加。

即便经过灵活性改造，燃煤电厂仍受制于蒸汽循环的物理原理与工程设计，最显著的灵活性提升往往[需要](#)配套的系统灵活性资源（如储能和需求响应）方能真正适应光伏和风电的高度波动性。因此，扩大煤电规模实际上可能导致[推高](#)系统成本，同时与更灵活的替代方案相比，其可靠性效益十分有限。

政策支持使煤炭得以维持“备用”地位

2025年煤炭的持续扩张发生在其经济性日益弱化的背景下，凸显了政策支持在维系该行业中所扮演的角色。燃煤电厂的价值越来越多地来源于“可用性”，而非实际发电量。

一个关键机制是中国的容量电价制度，该制度按装机容量而非实际发电量对燃煤电厂进行补偿。尽管其初衷是确保可再生能源出力不足时期的系统充裕性，但这些付费也减轻了低利用率煤电机组的财务压力，削弱了原本应抑制新增投资或加速退役的市场信号。

地理集中与省级动态

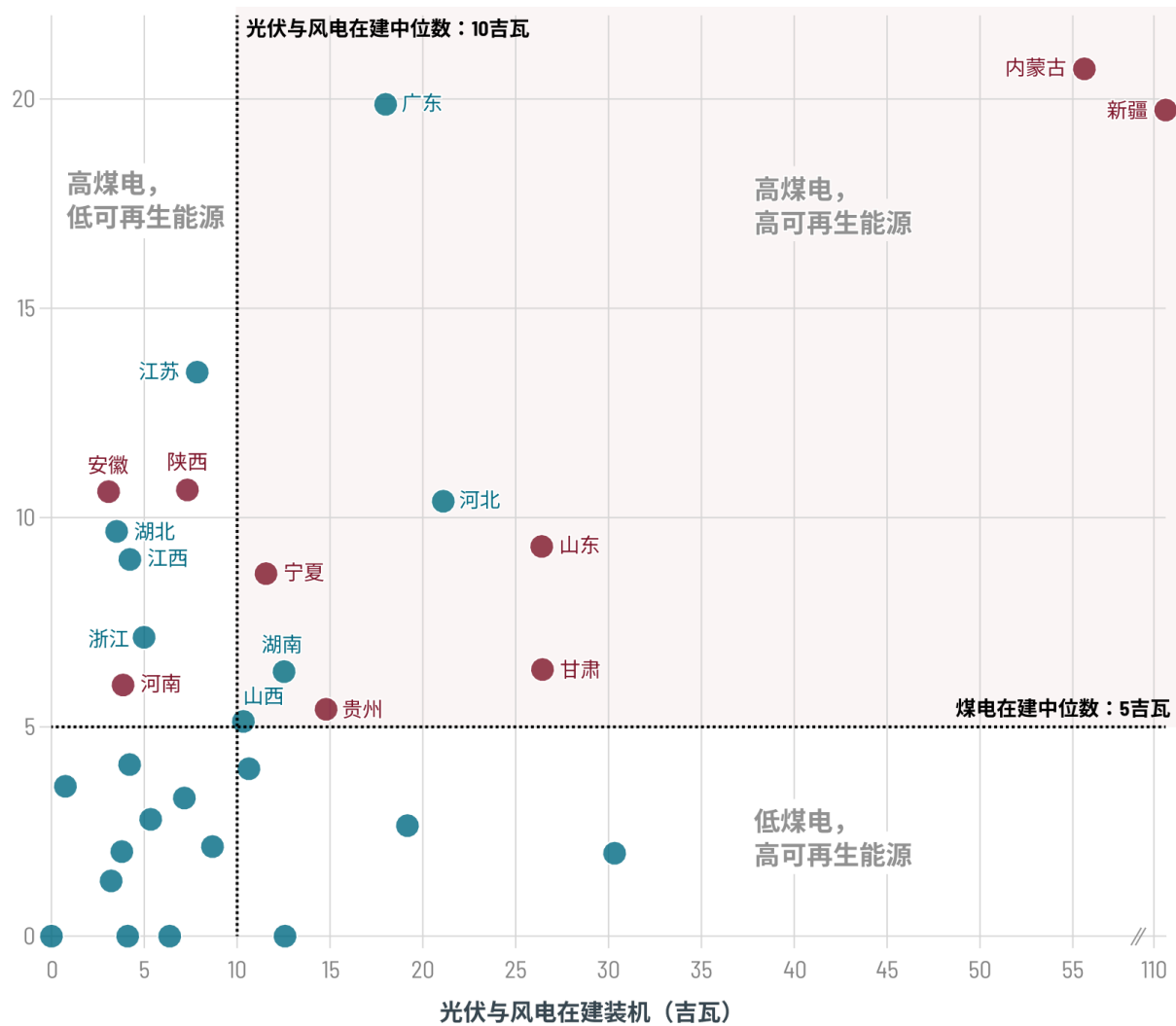
2025年的煤电开发仍与现有煤炭供应链紧密相连，投产和提案最活跃的七个省份中，有五个同时也是中国最大的产煤区。与此同时，内蒙古和新疆等主要产煤区既是煤电中心，也是风电和光伏的重要基地，折射出一种“双线并行”的扩张模式，而非脱煤转型，同时这些地区还通过[长距离输电通道](#)发挥着关键电力输出枢纽的作用。

中国大多数主要产煤省份正在同步建设煤电与可再生能源

2025年中国各省/地区分燃料类型在建装机容量（单位：吉瓦）

● 主要产煤省份

煤电在建装机（吉瓦）



数据来源：全球能源监测，全球综合电力追踪系统，2026年1月；全球煤矿追踪系统，2025年5月
注：主要产煤省份定义为中国煤炭开采能力达到中位数及以上水平（年产量6000万吨以上）。



值得注意的是，2025年没有任何主要产煤省份的煤电在建规模低于全国中位数。产煤区与新建煤电之间的高度吻合，说明供给侧驱动因素和省级经济利益——包括投资、就业和能源安全优先——对煤电开发的影响依然深刻。

尽管煤电开发活动遍及中国大多数省份，但分布仍极不均衡：七个最活跃省份2025年的新建煤电规模之和，超过了其余20个省份的总量。

对中国电力系统转型的影响

中国2025年的煤电发展态势，凸显了电力系统现实与投资决策之间日益扩大的错配。风电、光伏和储能正在满足大部分乃至全部新增需求，并提供越来越强的系统灵活性和能源安全保障，而煤电装机却持续通过政策支持机制扩张——这些机制将煤炭塑造为灵活且安全的电源，尽管其技术局限性和燃料价格波动性显而易见。

中国在新发布的第十五个五年计划中未纳入对煤炭消费和煤电项目核准的严格管控，表明近期的煤电开发节奏或将延续。若缺乏对净装机增长更明确的约束，以及对新增与退役更有效的协调，中国将面临延续煤电产能过剩、推高系统成本、并使大规模可再生能源并网更加复杂的风险。