



CMF

China Macroeconomy Forum

中國宏觀經濟論壇

CMF中国宏观经济专题报告（第117期）

中东地缘冲突、能源安全与绿色转型

主办单位：

中国人民大学国家发展与战略研究院

中国人民大学经济学院

中诚信国际信用评级有限责任公司

承办单位：

中国人民大学经济研究所

2026年3月



CMF

China Macroeconomy Forum

中國宏觀經濟論壇

中东地缘冲突、能源安全与绿色转型

报告人：宋枫 中国人民大学应用经济学院

2026年3月19日

目录

- 一、中东冲突与历次石油危机**
- 二、油气安全与冲击应对工具**
- 三、通过绿色转型提升能源安全的路径**
- 四、能源绿色转型过程中的风险与应对**

1.1 美国和以色列对伊朗发动军事打击，严重影响全球能源供给安全

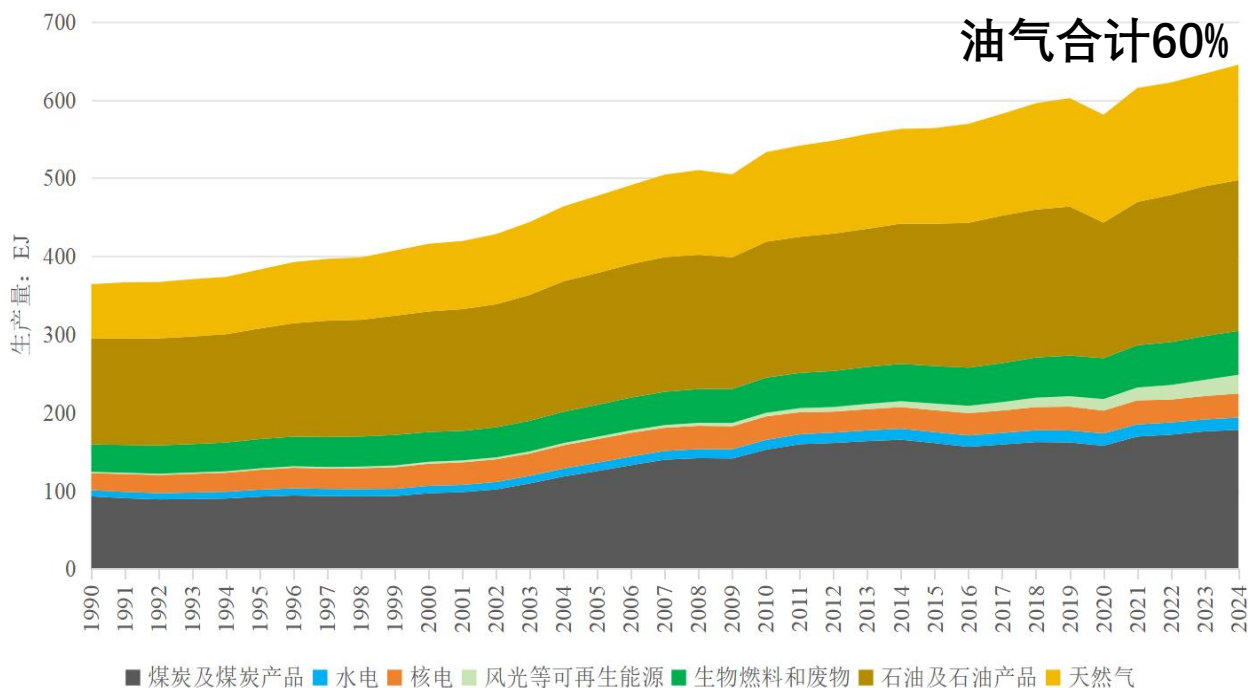
□ 石油作为全球定价的商品，地缘冲突首先通过价格机制在全球范围内同步传导。



2026年2月23日以来国际原油期货价格（收盘价），数据来源：IEA

1.1 美国和以色列对伊朗发动军事打击，严重影响全球能源供给安全

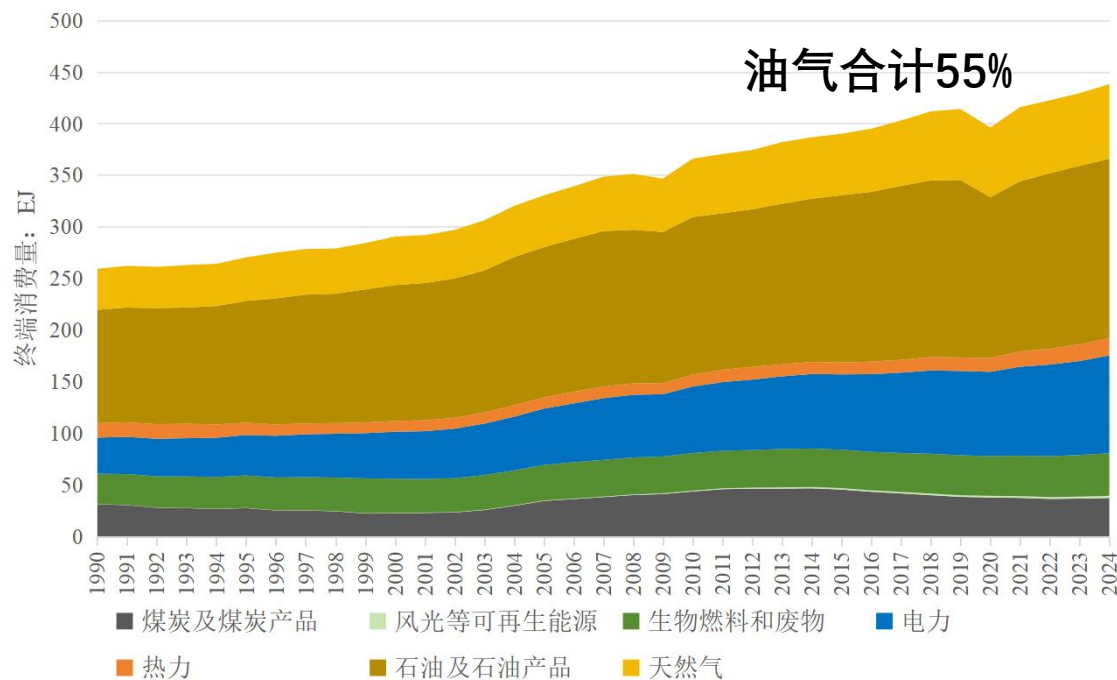
□ 油气能源在全球能源生产和消费仍然占据着重要地位。



全球能源生产 (按来源分, TJ)

数据来源: IEA

数据来源: IEA报告, Oil Market Report - March 2026

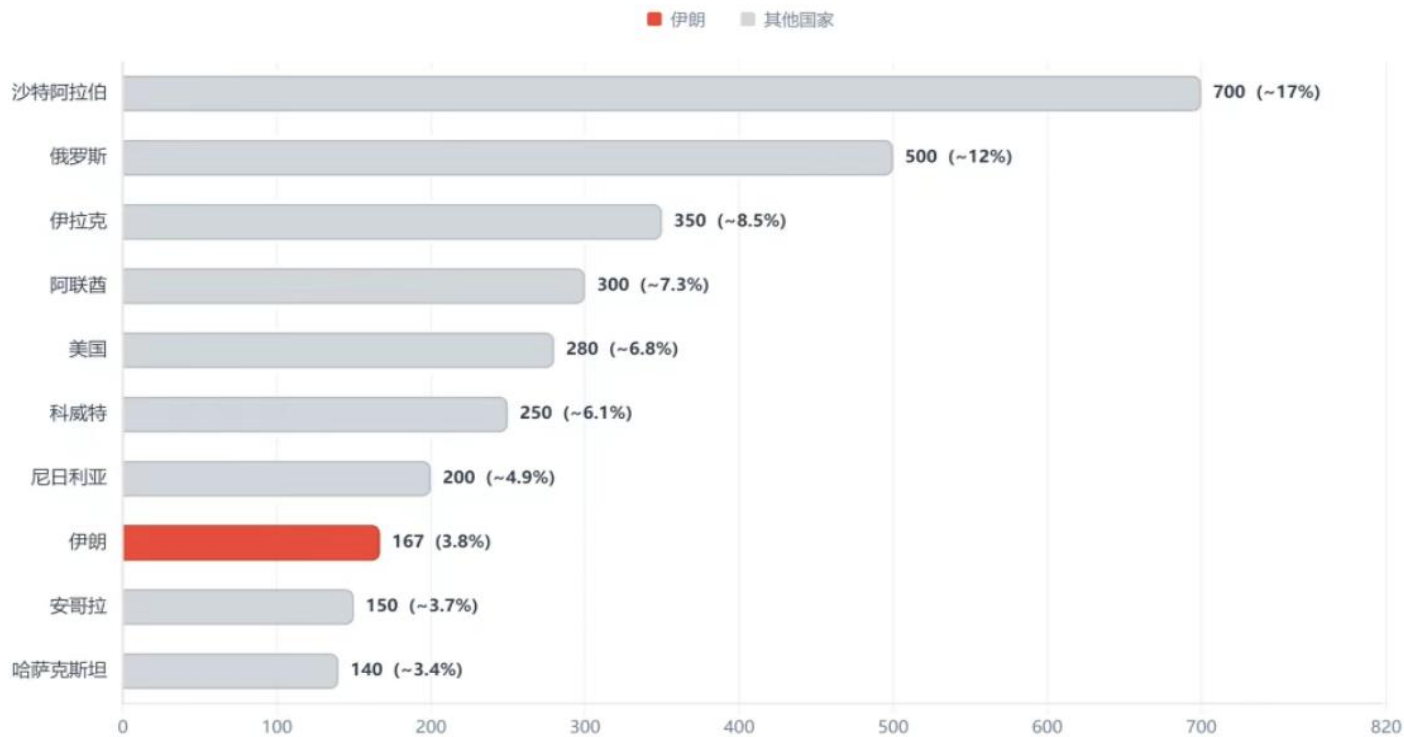


全球终端能源消费 (按来源分, TJ)

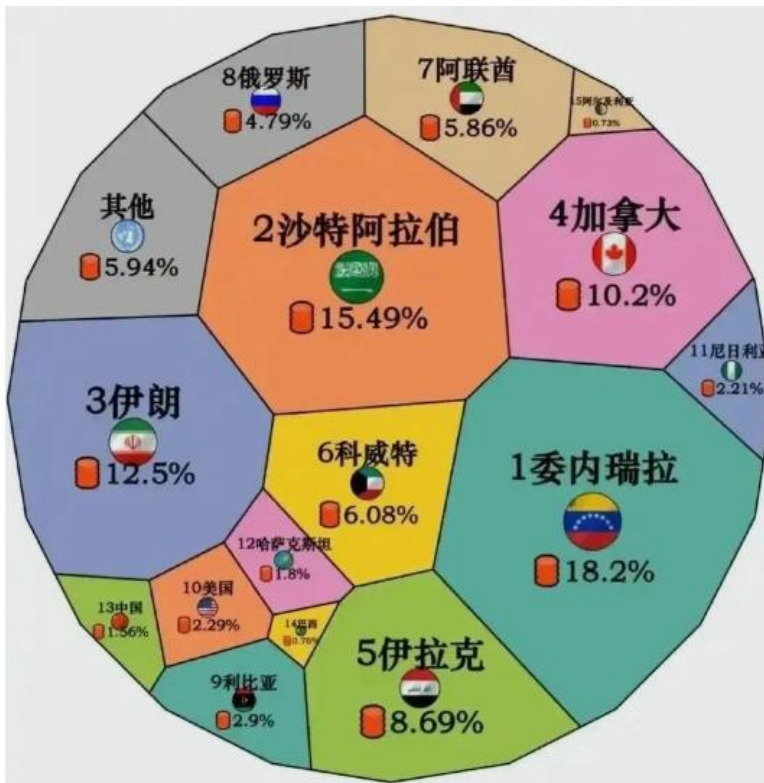
数据来源: IEA

1.1 美国和以色列对伊朗发动军事打击，严重影响全球能源供给安全

□ 中东国家是核心石油市场地区：储量占全球一半；产量占全球石油产量的 31%（24年数据）；并掌握全球大部分可快速动用的闲置产能。



2025全球前十大石油生产国 (万桶/日)
数据来源: EIA

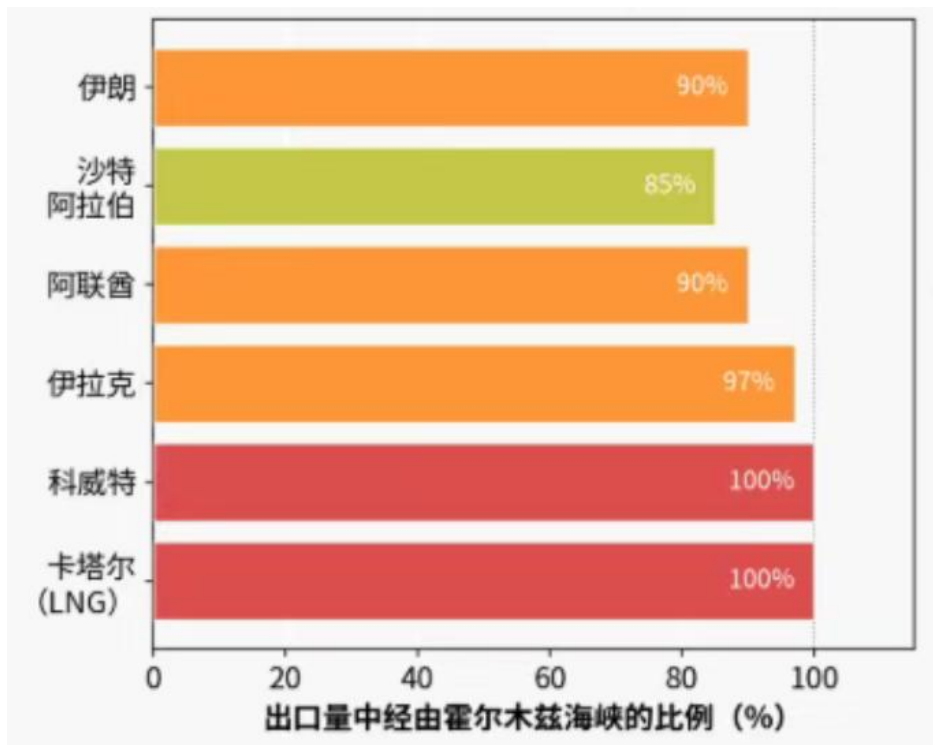


2024年石油探明储量占比

1.1 美国和以色列对伊朗发动军事打击，严重影响全球能源供给安全

□ 霍尔木兹海峡是全球油气海运的关键通道。

- 石油日均运输量约2000万桶原油，占全球石油贸易的20%（IEA，2025）。
- 液化天然气（LNG）3000 亿立方米/年，占全球LNG 贸易20%。



中东主要产油国对霍尔木兹海峡的依赖度

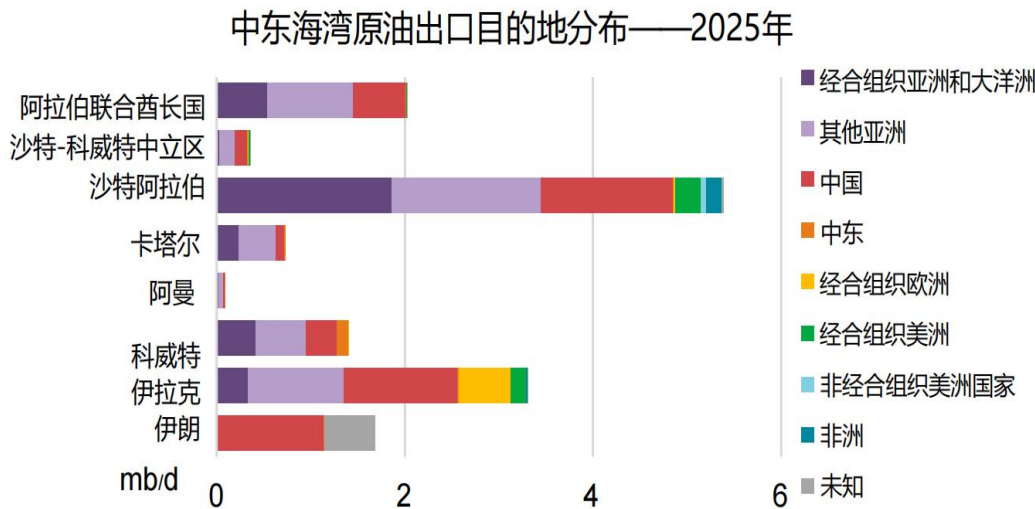
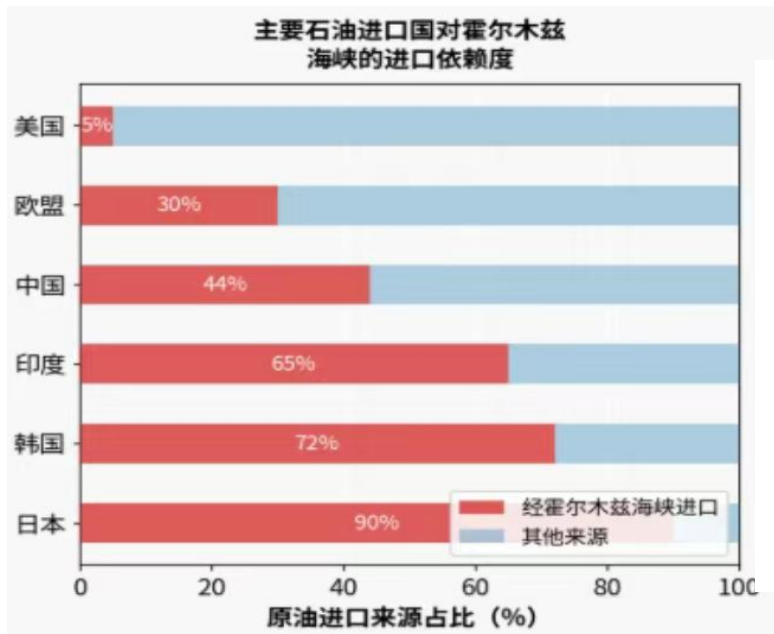


霍尔木兹海峡原油流量

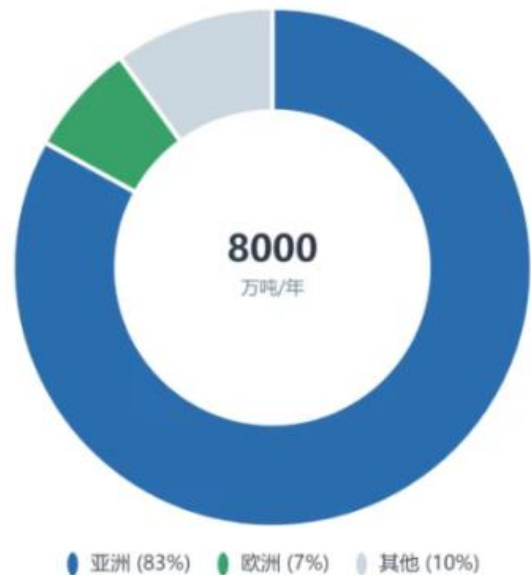
1.1 美国和以色列对伊朗发动军事打击，严重影响全球能源供给安全

□ 亚洲国家受到的供给冲击影响最为严重（高度依赖中东油气进口，且替代来源与运输路径相对有限）

- 通过海峡出口的原油中，绝大部分运向亚洲国家。
- 约有20%的原油和天然气运输到了中国。

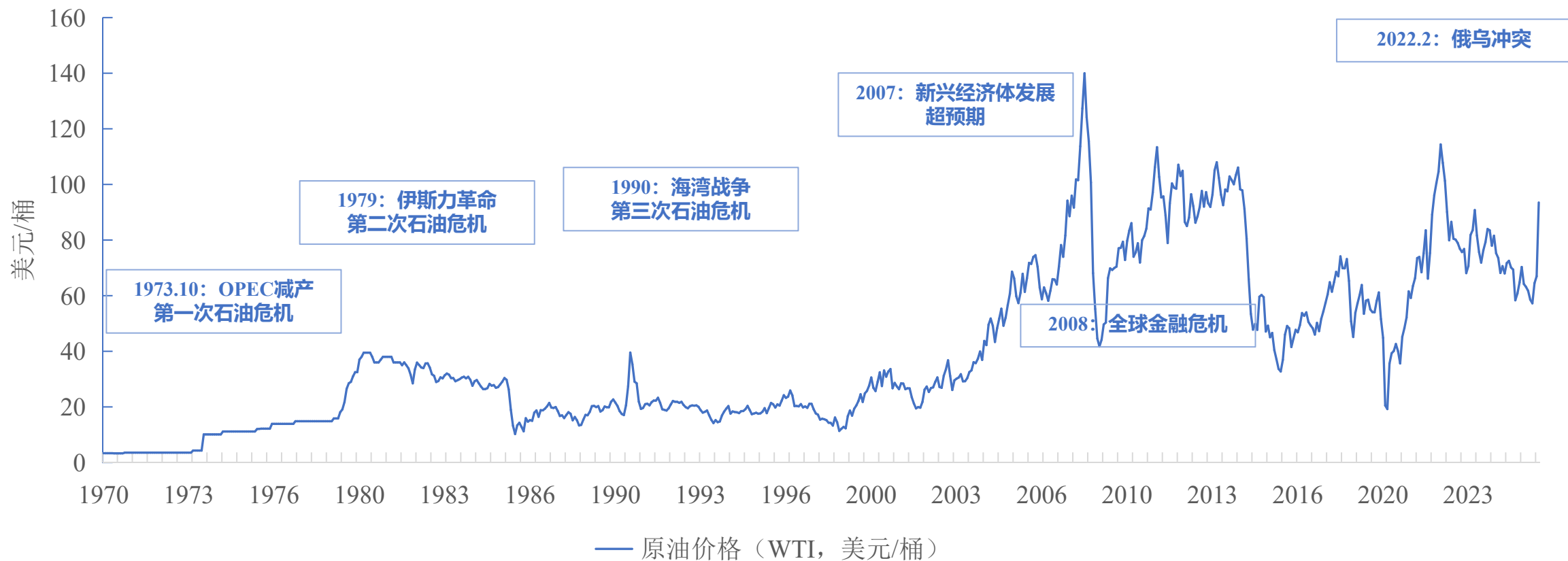


霍尔木兹海峡的LNG出口地区分布



1.2 本次危机 v.s. 历史上的石油危机

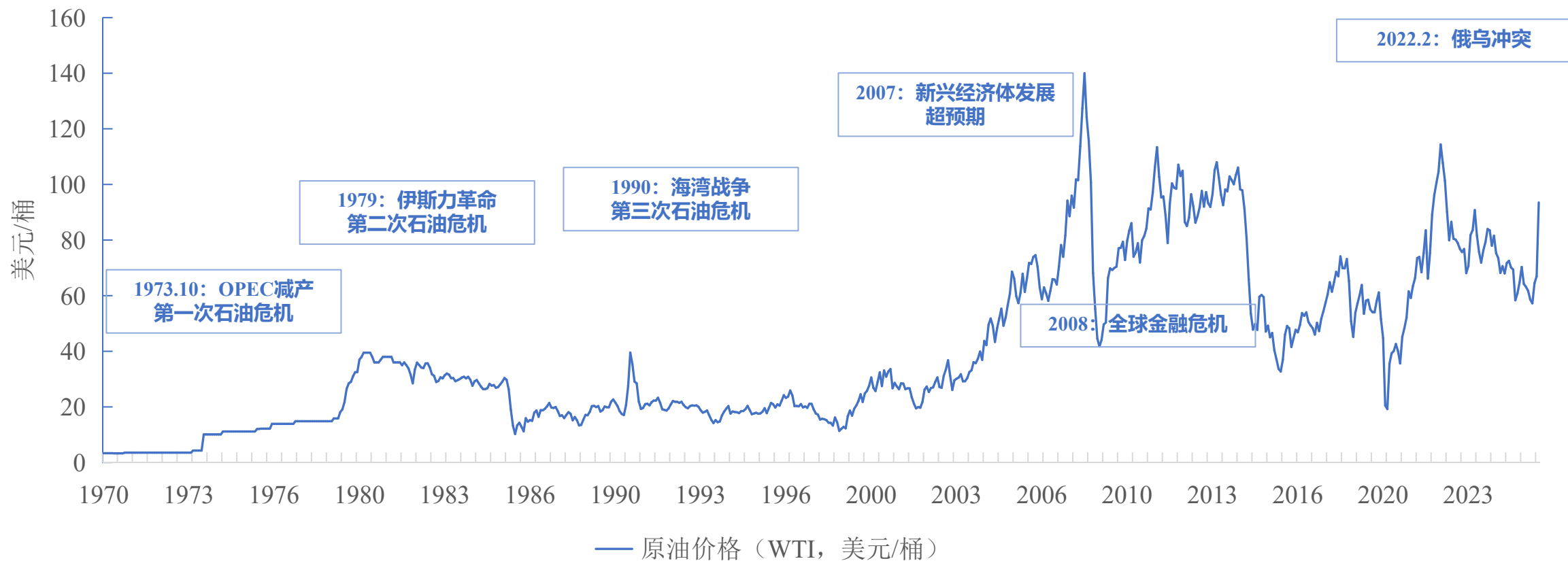
□ **供给冲击 vs 需求冲击** (Baumeister and Kilian, 2016; Hamilton, 2009): 与70年代的两次石油危机从成因上相似, 供给侧的冲击。



国际油价变化与地缘政治事件, 数据来源: IEA

1.2 本次危机 v.s. 历史上的石油危机

- **油价上涨幅度：**70年代两次危机价格上涨幅度更高：1973年阿拉伯石油禁运后，国际油价上涨接近4倍；1979年伊朗革命引发的第二次危机使油价上涨3倍。



国际油价变化与地缘政治事件，数据来源：IEA

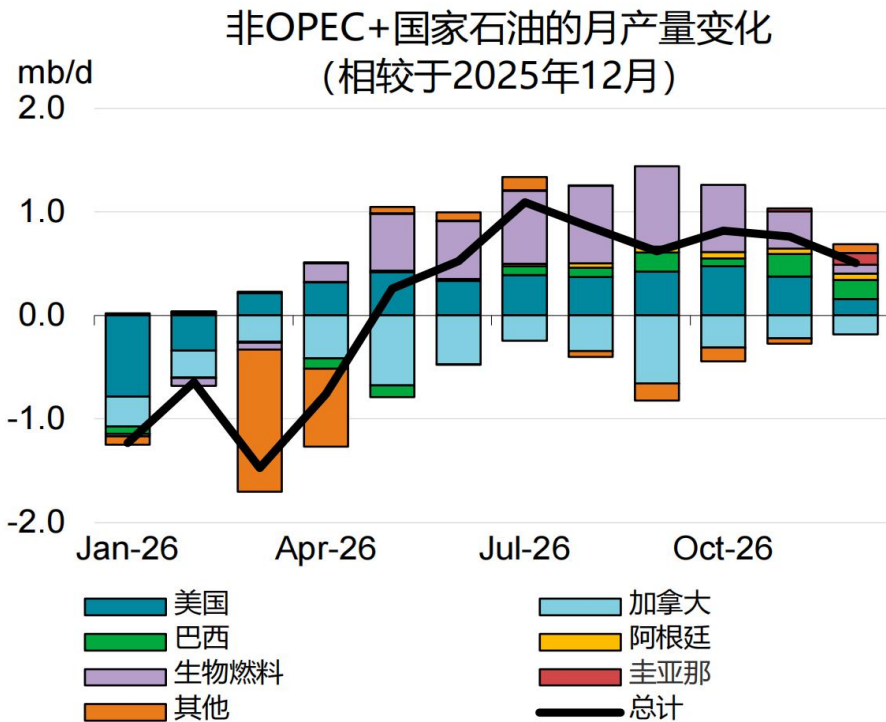
1.2 本次危机 v.s. 历史上的石油危机

□ IEA最新评估：同为外生性冲击，但本次冲击更具有实质性与长期性

- 基础设施实质性损坏（钻井关闭，港口受击），核心咽喉物理封锁；恢复周期会远超70年代的单纯政策解禁。
- 石油全球化明显，价格波动将更加明显。
- 2026年中东以外地区产量增长有限。



数据来源：IEA；IEA, Oil Market Report - March 2026。



2026年其他国家产量增长有限

目录

一、中东冲突与历次石油危机

二、油气安全与冲击应对工具

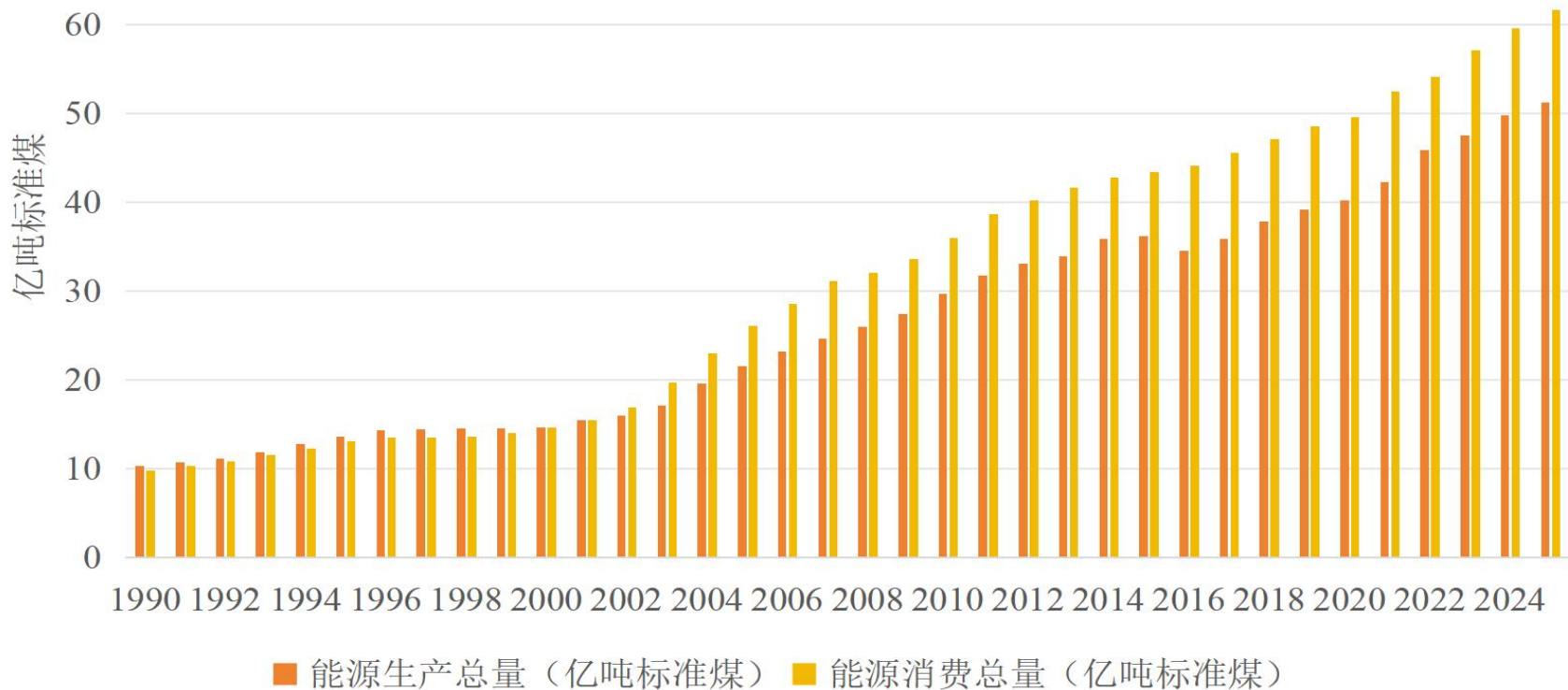
三、通过绿色转型提升能源安全的路径

四、能源绿色转型过程中的风险与应对

2.1 油气安全对我国能源安全至关重要

□ 我国是全世界最大的能源生产国与消费国

■ 近年来，我国能源消费总量和生产总量不断攀升。2025年，我国一次能源生产总量为51.3亿吨标准煤，比上年增长3.6%。
2025年，我国全年能源消费总量为61.7亿吨标准煤，比上年增长3.5%。



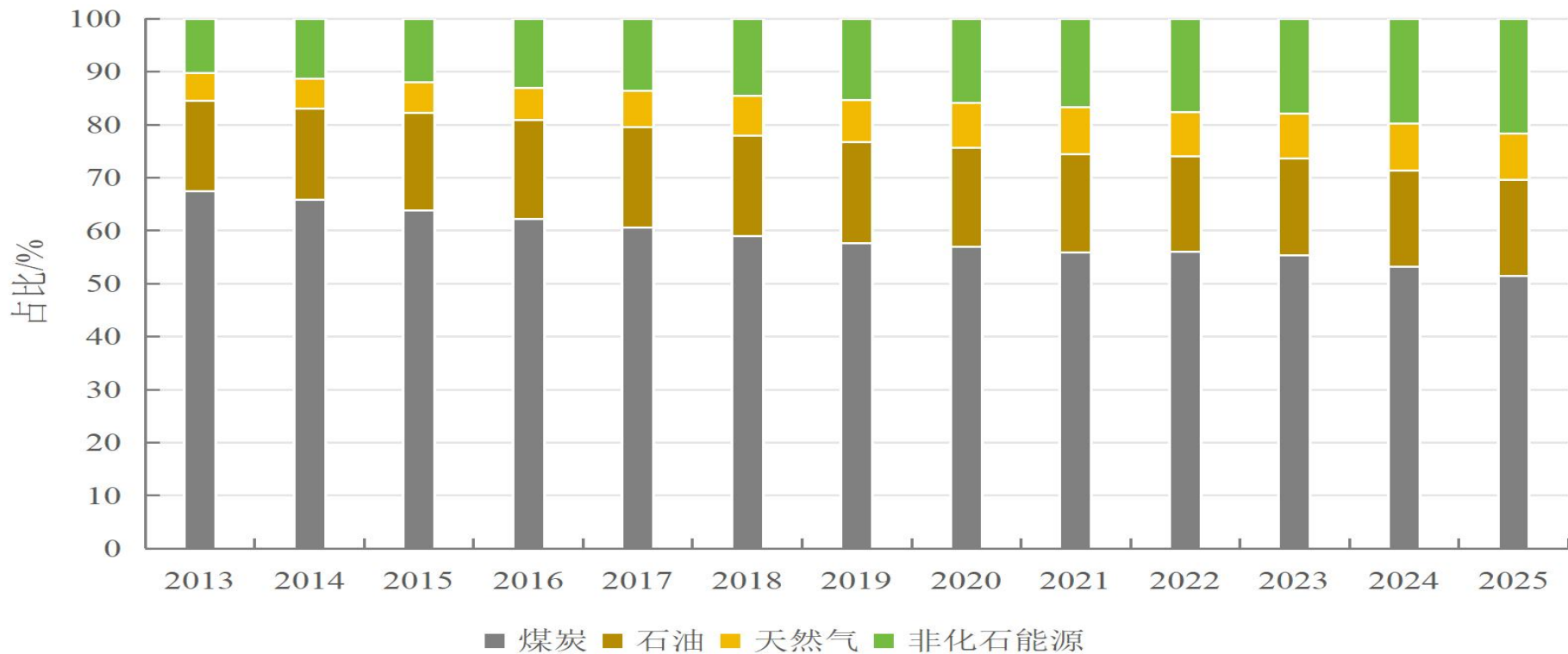
我国能源生产和消费总量

数据来源：国家统计局

2.1 油气安全对我国能源安全至关重要

□ 我国能源消费结构以煤炭为主，但油气比例也不低（27%）

- 能源消费中煤炭占比不断降低，从2015年的63.8%降低到2025年的51.4%。
- 石油占比相对稳定，天然气占比有所提升。可再生能源占比明显提升。

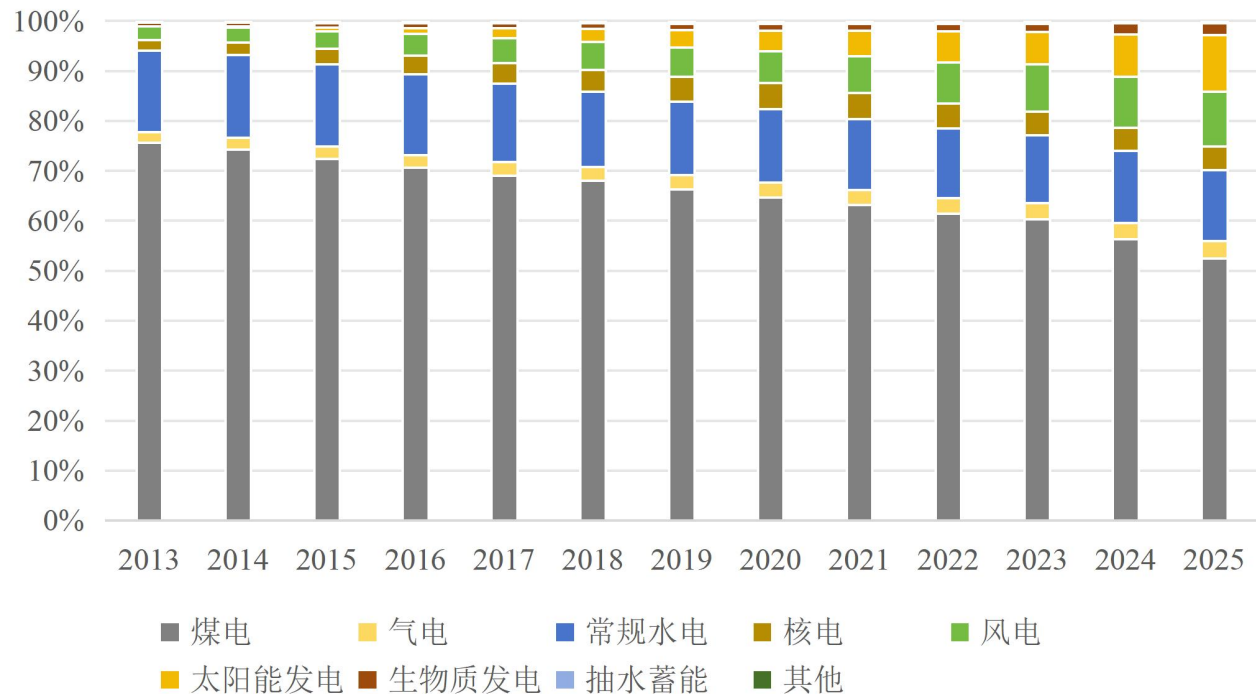


近年来我国能源消费结构

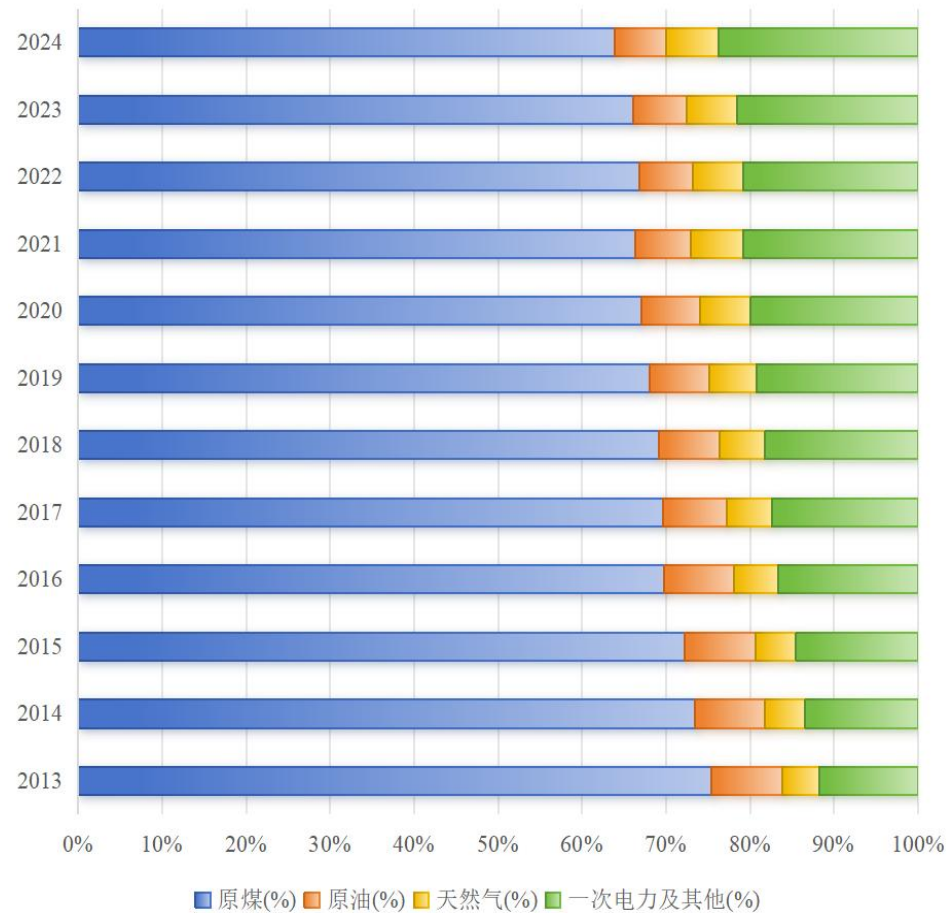
2.1 油气安全对我国能源安全至关重要

□ 我国能源生产结构

- 一次能源生产中原煤占比不断降低，从2015年的72.2%降低到2024年的63.9%。
- 石油占比略有减少，天然气占比略有提升。一次电力及其他明显提升。



近年来我国电力生产结构

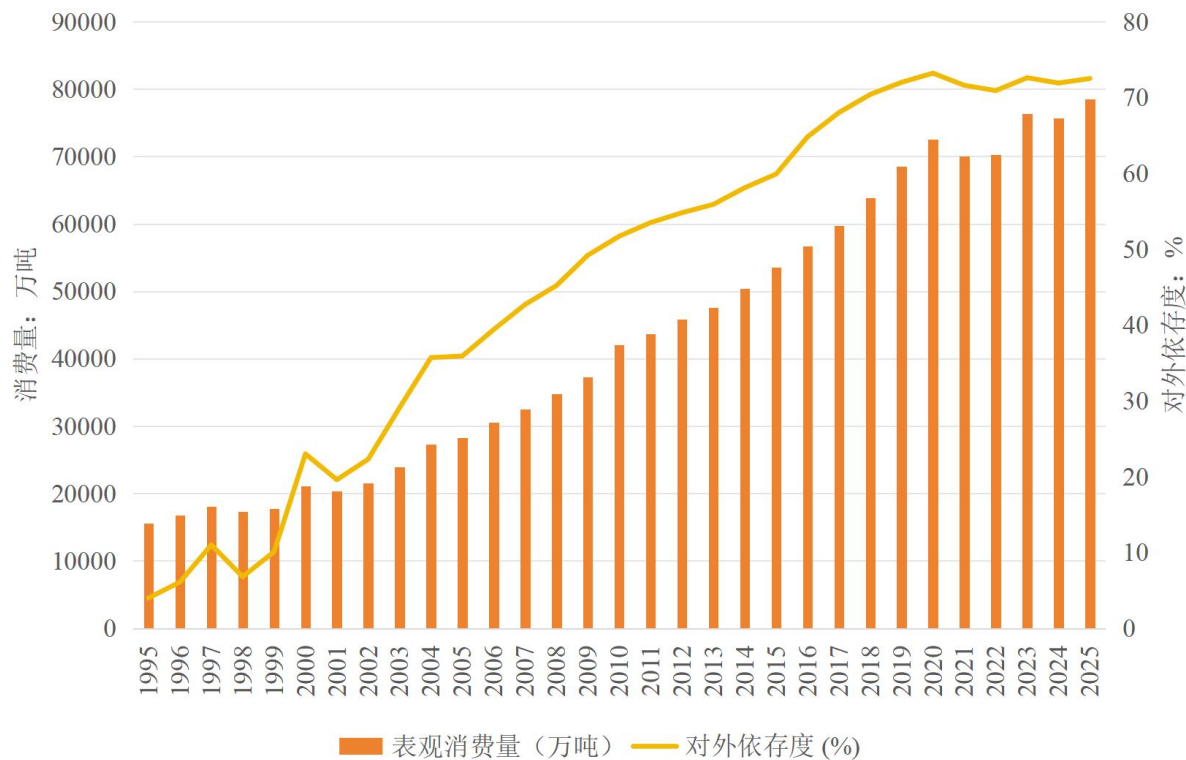


近年来一次能源生产结构情况

2.1 油气安全对我国能源安全至关重要

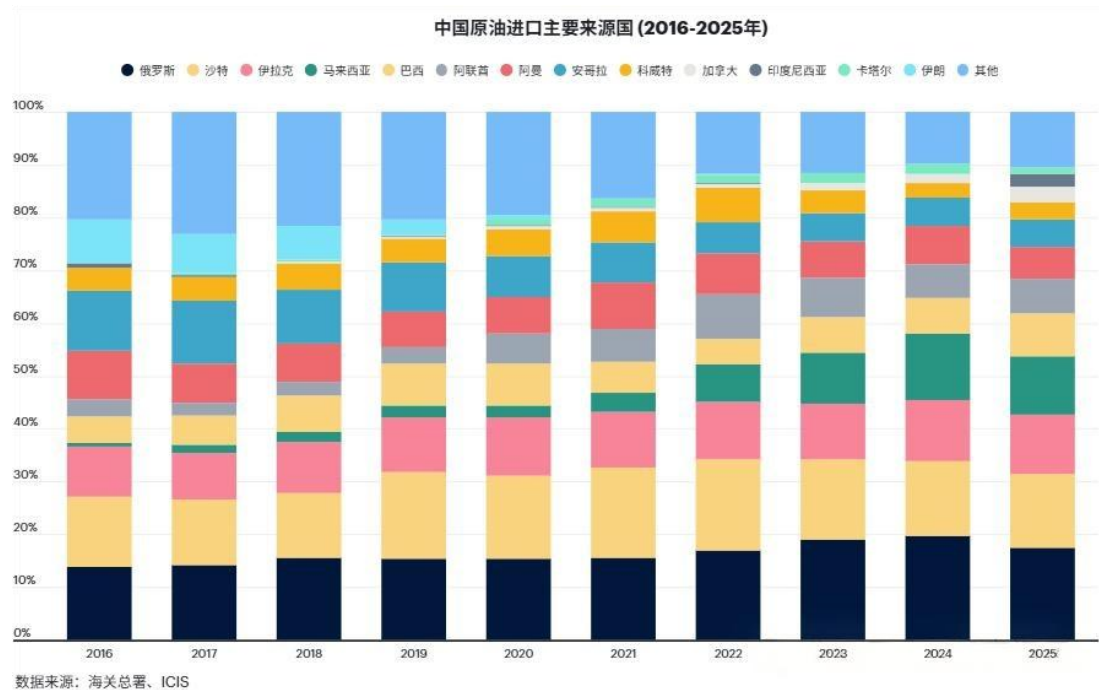
□ 石油进口来源地的分布情况及其安全风险

- 原油表观消费量不断上升，对外依存度近年来稳定在72%左右。
- 我国原油进口主要来自俄罗斯、沙特、伊拉克、巴西以及阿曼等国



近年来中国原油表观消费量 (万吨) 和对外依存度 (%)

数据来源：海关总署和国家统计局



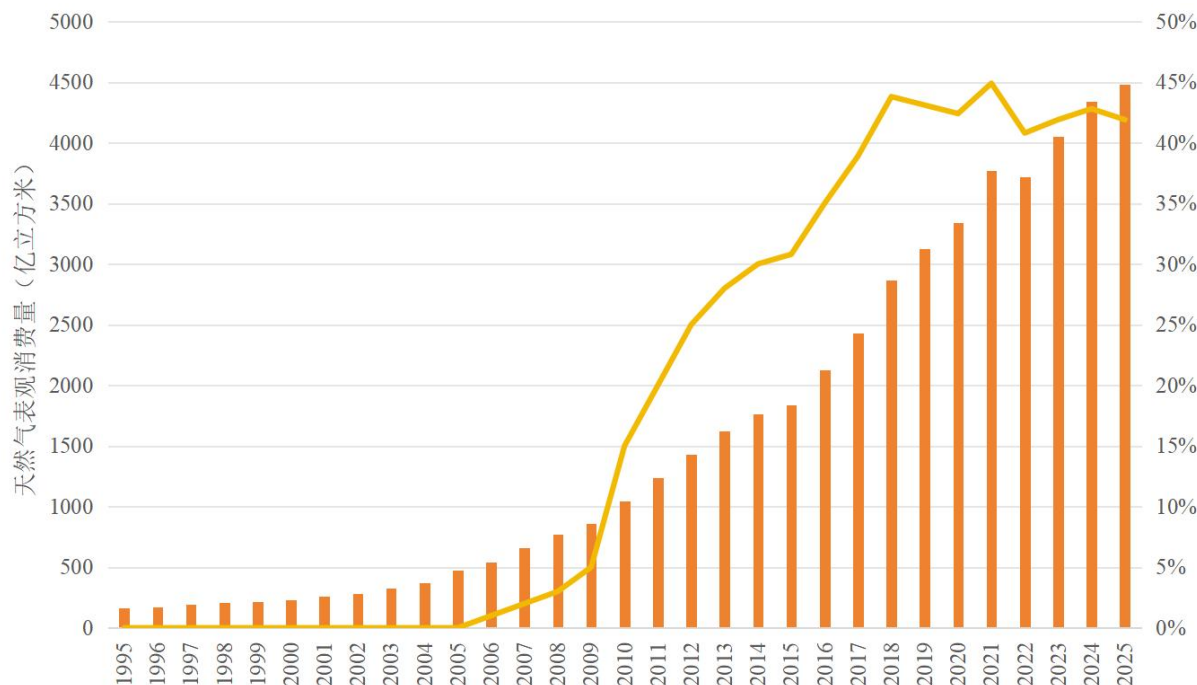
近年来中国原油进口主要来源国

数据来源：海关总署和ICIS整理

2.1 油气安全对我国能源安全至关重要

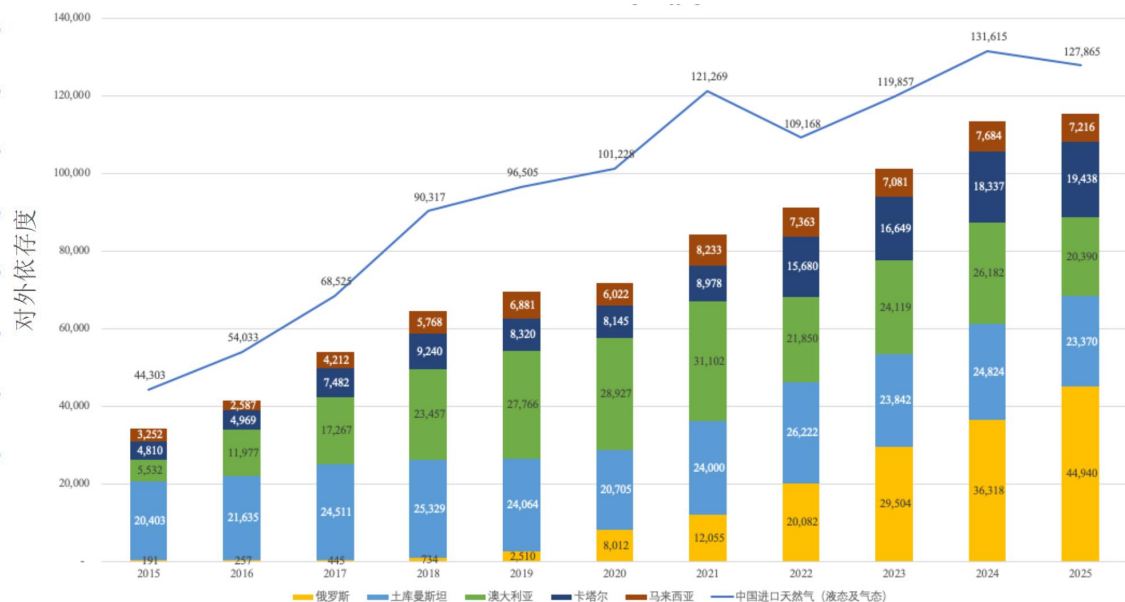
天然气消费生产与对外依存度

- 天然气对外依存度近年来稳定在 40%–45%，2025 年为 41.9%。
- 进口来源相对集中，俄罗斯、土库曼斯坦、澳大利亚、卡塔尔（**28%**）合计占比超 78%。



■ 天然气表观消费量（亿立方米） — 依存度（%）

近年来中国天然气生产消费和对外依存度
数据来源：海关总署和国家统计局



近年来中国前五大天然气来源地
资料来源：Dragonshipping

2.1 油气安全对我国能源安全至关重要

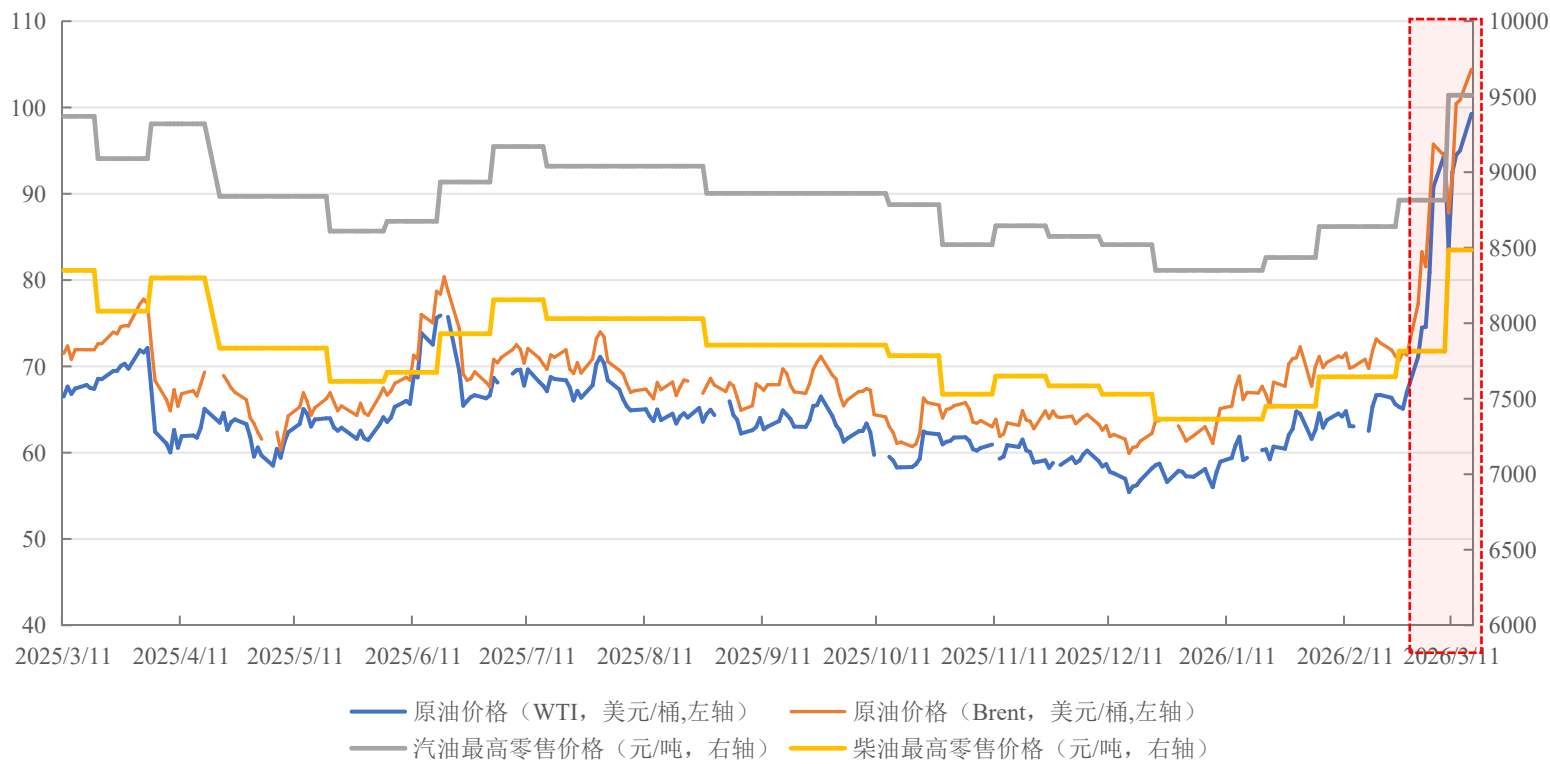
□ 中国约四成的原油进口暴露在海峡风险之下。



2.2 保障能源安全的政策工具

□ 短期应对政策与工具

- **价格工具。**成品油价格调节机制，每10个工作日调整一次，平滑油价波动；天花板和地板价机制。价格超过130美元/桶或者低于40美元/桶不进行调整。



近一年来国际原油价格与国内成品油最高零售价格变化 (以北京为例)

数据来源: IEA和国家发改委

2.2 保障能源安全的政策工具

□ 短期应对政策与工具

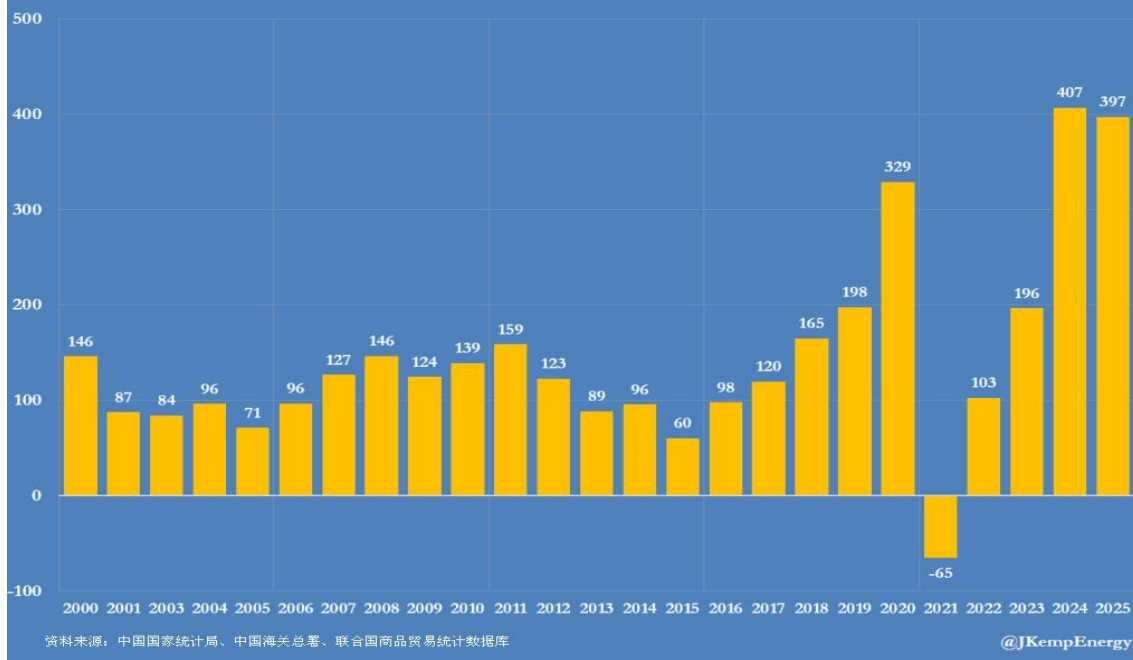
- **战略石油储备。**截至2025年底，中国原油战略储备与商业储备总量已突破12亿桶（中国日均石油消费量在1650万至1680万桶之间）。
- **成品油出口限制。**在特殊时期，发改委可启动成品油出口调控机制，平衡国内与国际市场供需关系（3月，汽油、柴油、海运航煤全被限制出口）。

成品油出口规模（百万美元）



数据来源：JKempEnergy, [websitehttps://jkempenergy.com/2026/02/15/chinas-oil-stocks-and-readiness-for-war/](https://jkempenergy.com/2026/02/15/chinas-oil-stocks-and-readiness-for-war/)

中国表观石油库存积累，2000-2025年，万桶，产量+进口-出口-炼油厂加工

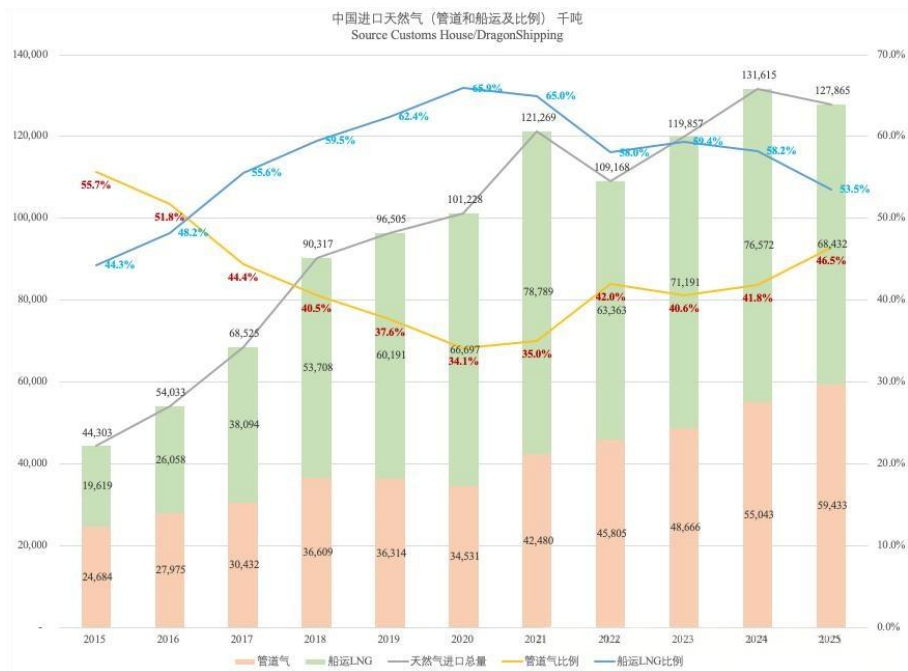


2000-2015中国表观石油库存储备（万桶）
产量+进口-出口-炼油厂加工

2.2 保障能源安全的政策工具

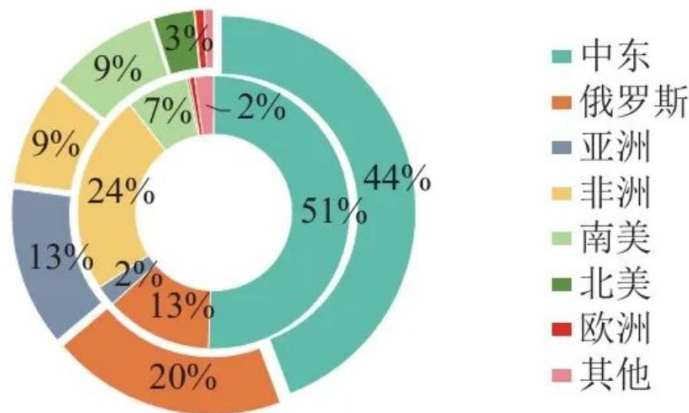
□ 中长期应对政策与工具

- **多元化供给来源。**相较于10年前，我国从中东地区进口石油比例降低，覆盖国家增多，马来西亚、巴西等国形成有效补充。液化天然气进口国家更加均衡，管道占比有所提升。

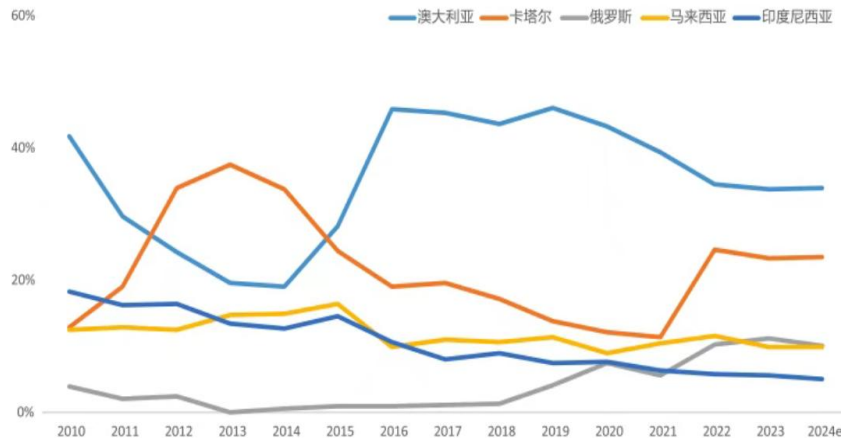


液化天然气进口结构（管道和航运）

数据来源：海关总署



2015（内侧）和2024年（外侧）主要原油进口国或地区占比变化
数据来源：海关总署



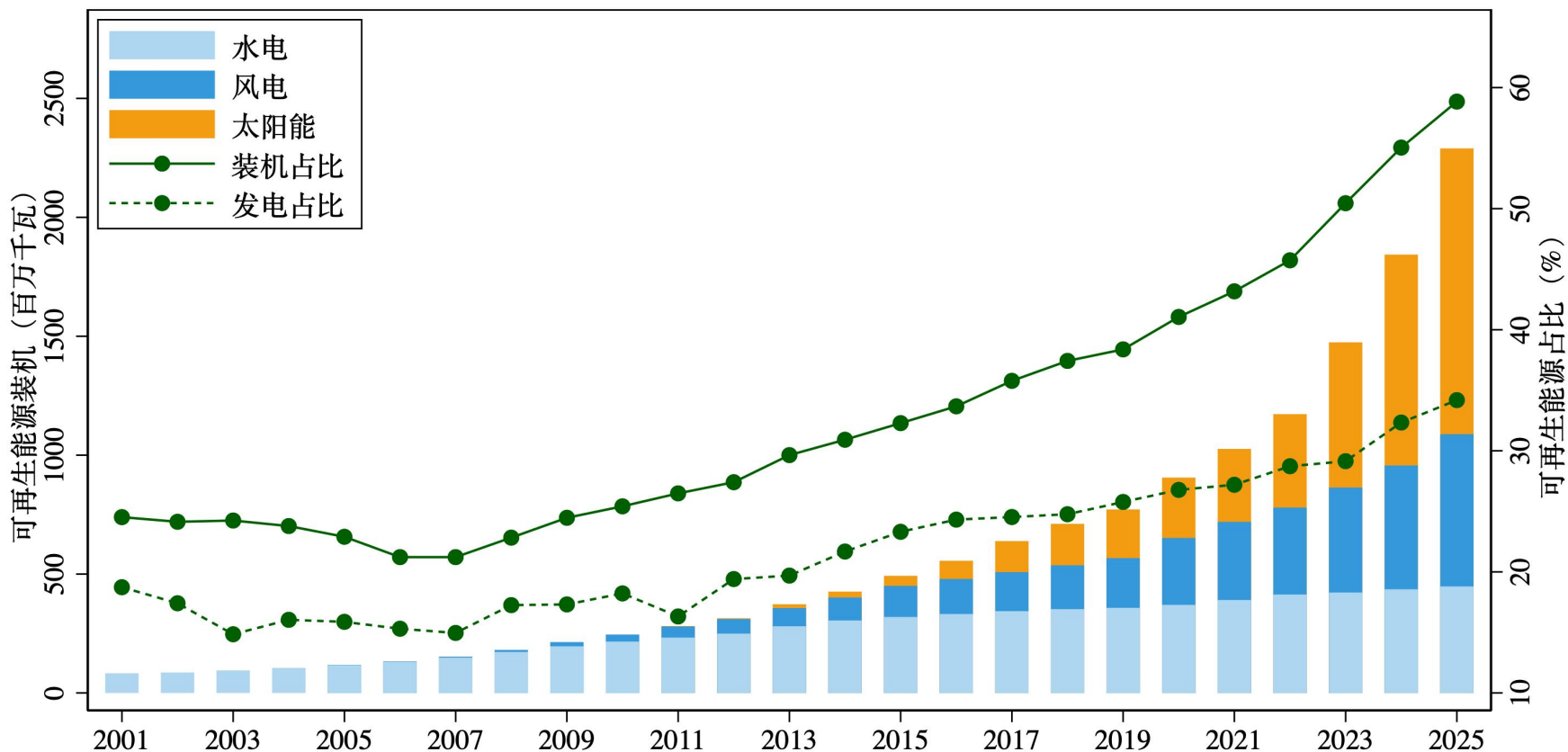
主要液化天然气进口国占比变化

数据来源：海关总署

目录

- 一、中东冲突与历次石油危机
- 二、油气安全与冲击应对工具
- 三、通过绿色转型提升能源安全的路径
- 四、能源绿色转型过程中的风险与应对

3.1 中国能源绿色转型的进程与趋势



数据来源：历年发电装机容量整理自中国电力企业联合会和国家能源局，发电量数据整理自国家统计局。

3.1 中国能源绿色转型的进程与趋势

□ 加快构建清洁低碳安全高效的新型能源体系

- “十五五”规划纲要明确提出，“加快构建清洁低碳安全高效的新型能源体系，建设能源强国”，“推进非化石能源安全可靠有序替代化石能源，坚持风光水核等多能并举，实施非化石能源十年倍增行动”。
- 围绕新型能源体系建设，规划纲要提出七个方面重要任务。

1.重大水电及水风光一体化基地

5.电力输送通道

2.“沙戈荒”等新能源基地

6.电力互济工程

3.海上风电基地

7.天然气管道

4.沿海核电

绿色转型的三重收益：产业发展、能源安全、降碳减污

“十五五”规划纲要清洁能源基地布局示意图



资料来源：新华社授权发布，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》，2026年3月13日，<https://www.news.cn/politics/20260313/085af5de5a4b4268aa7d87d90817df2f/c.html>

3.2 绿色转型的三重收益：**产业发展**、降碳减污、能源安全

□ 绿色转型的三重收益-产业发展

■ 清晰的发展规划：

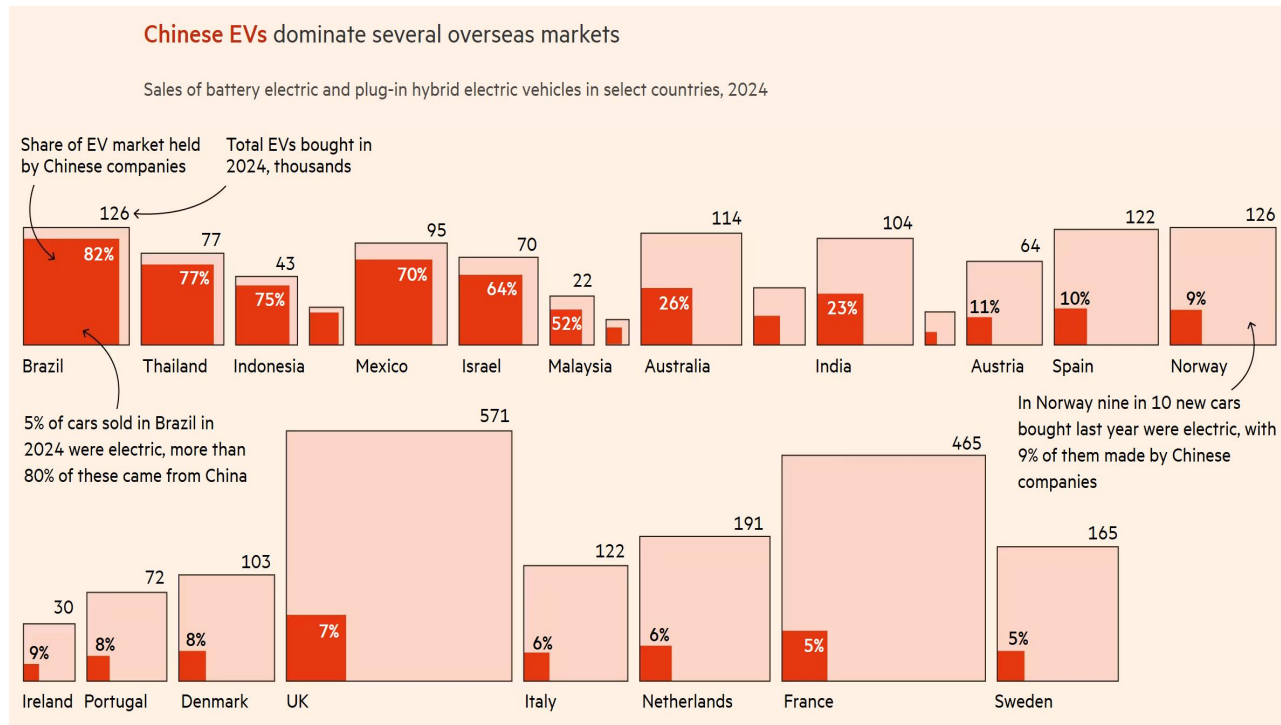
- 战略性新兴产业之一（2009年）；第十二个五年规划（2012年）-第十三个五年规划-第十四个五年规划；“十五五”规划”中，新能源仍然是四大战略新兴行业之一。

■ 有力的产业政策

- 税收减免：所得税；设备制造增值税免征；
- 保障风电和太阳能发电消纳（2005年《中华人民共和国可再生能源法》）——数量支持政策
- 上网电价——价格支持政策

3.2 绿色转型的三重动力：产业发展、降碳减污、能源安全

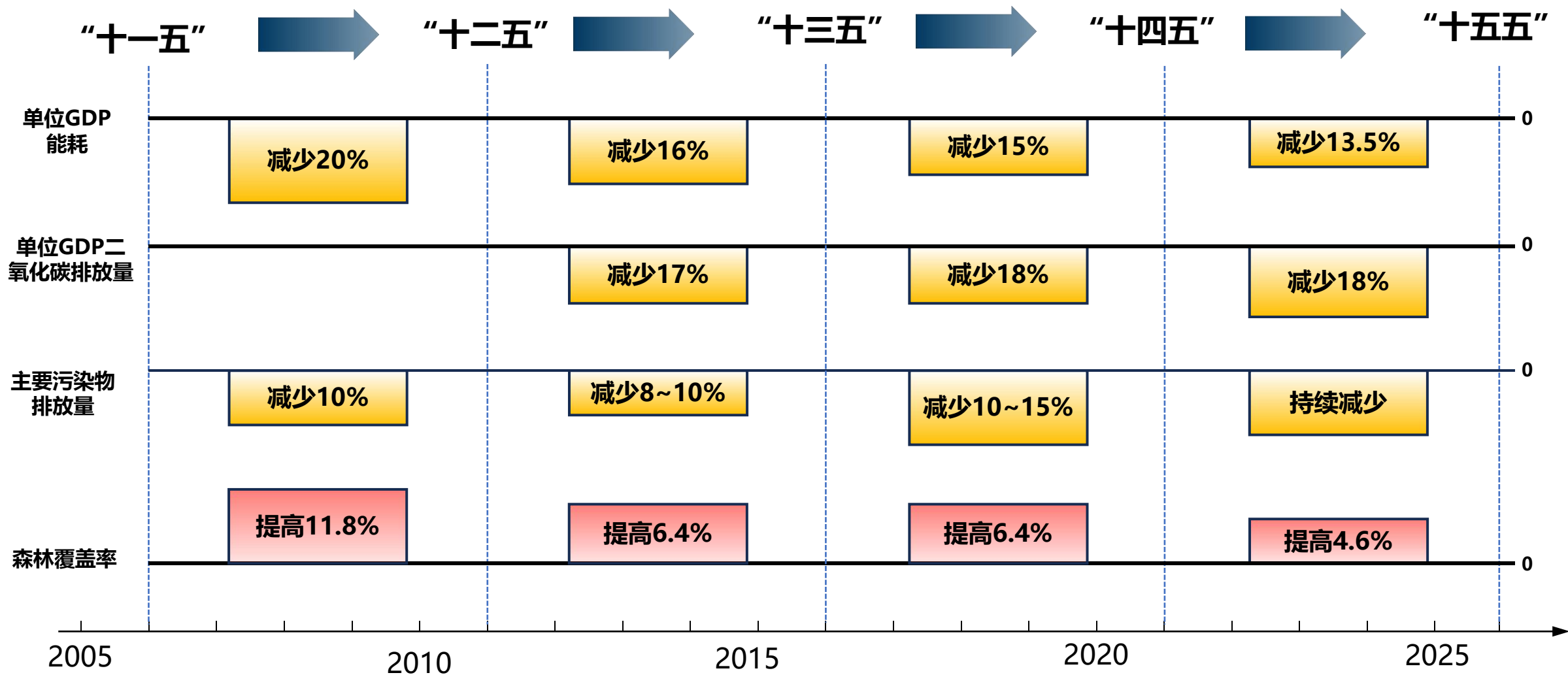
我国新能源行业具有全球竞争力



2023年主要清洁能源技术及组件在全球各区域的产能份额

2024年中国电动汽车海外市场各国占比

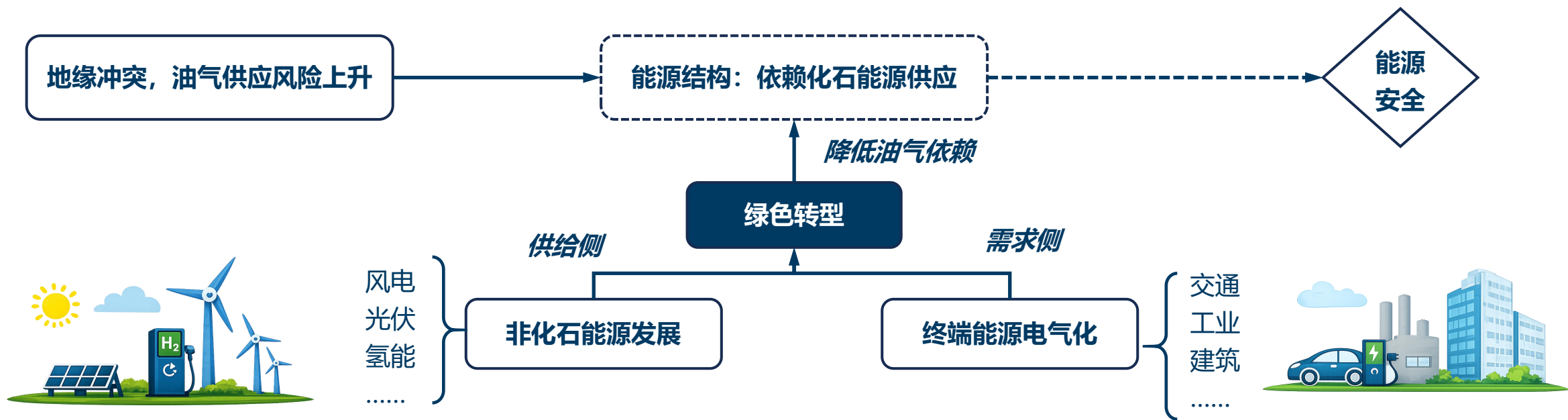
3.2 绿色转型的三重动力：产业发展、**降碳减污**、能源安全



3.2 绿色转型的三重动力：产业发展、降碳减污、能源安全

□ 2014年能源安全新战略

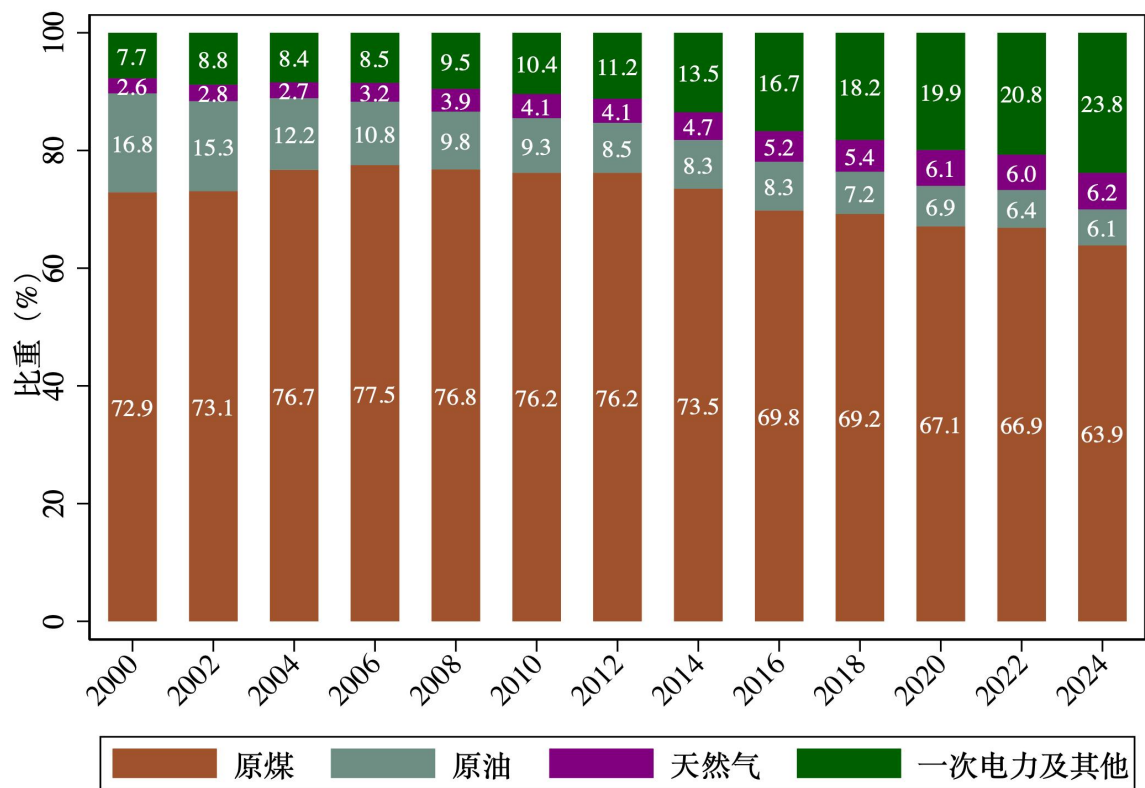
□ 能源发展规划：可再生能源发展第十一个五年规划（2005-2010年），2008年启动并延续至今（第十四个五年规划）。



3.2 绿色转型的三重动力：产业发展、降碳减污、能源安全

□ 一次能源供给结构中，电力占比显著上升。

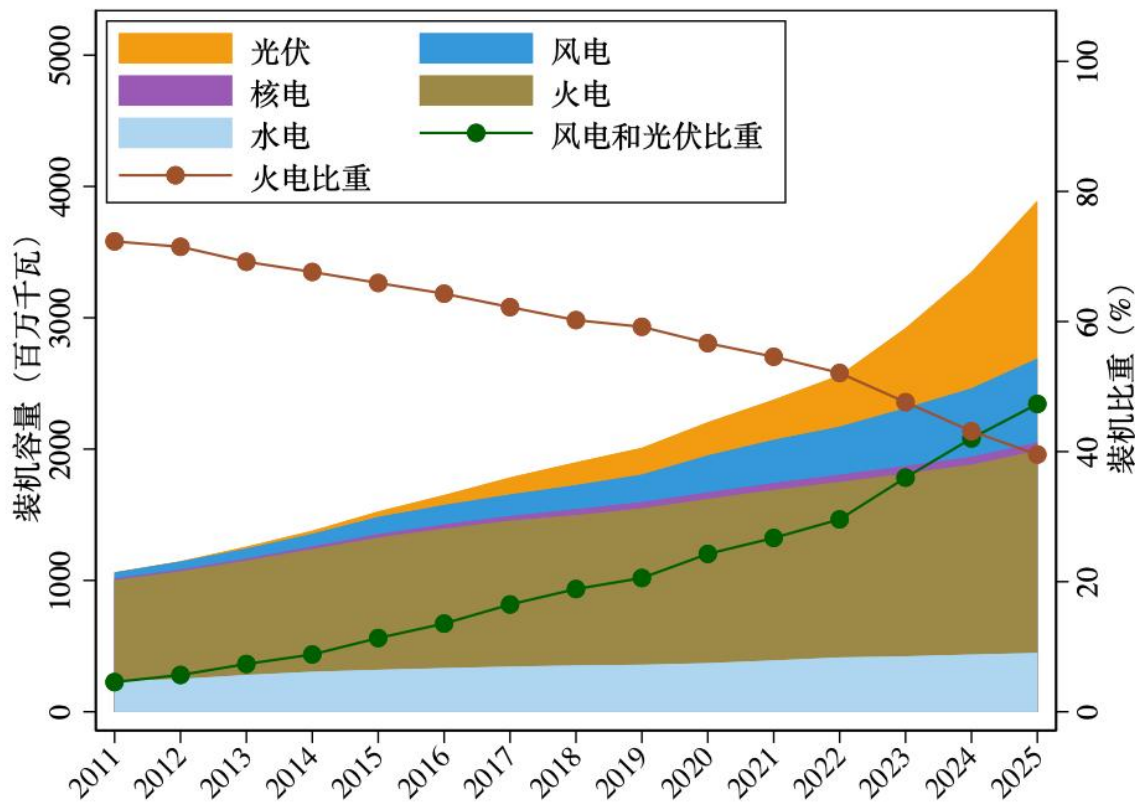
2000-2024年一次能源生产结构变化



数据来源：一次能源生产结构数据来自国家统计局网站。

□ 电力供给结构中，可再生已经超过了传统能源。

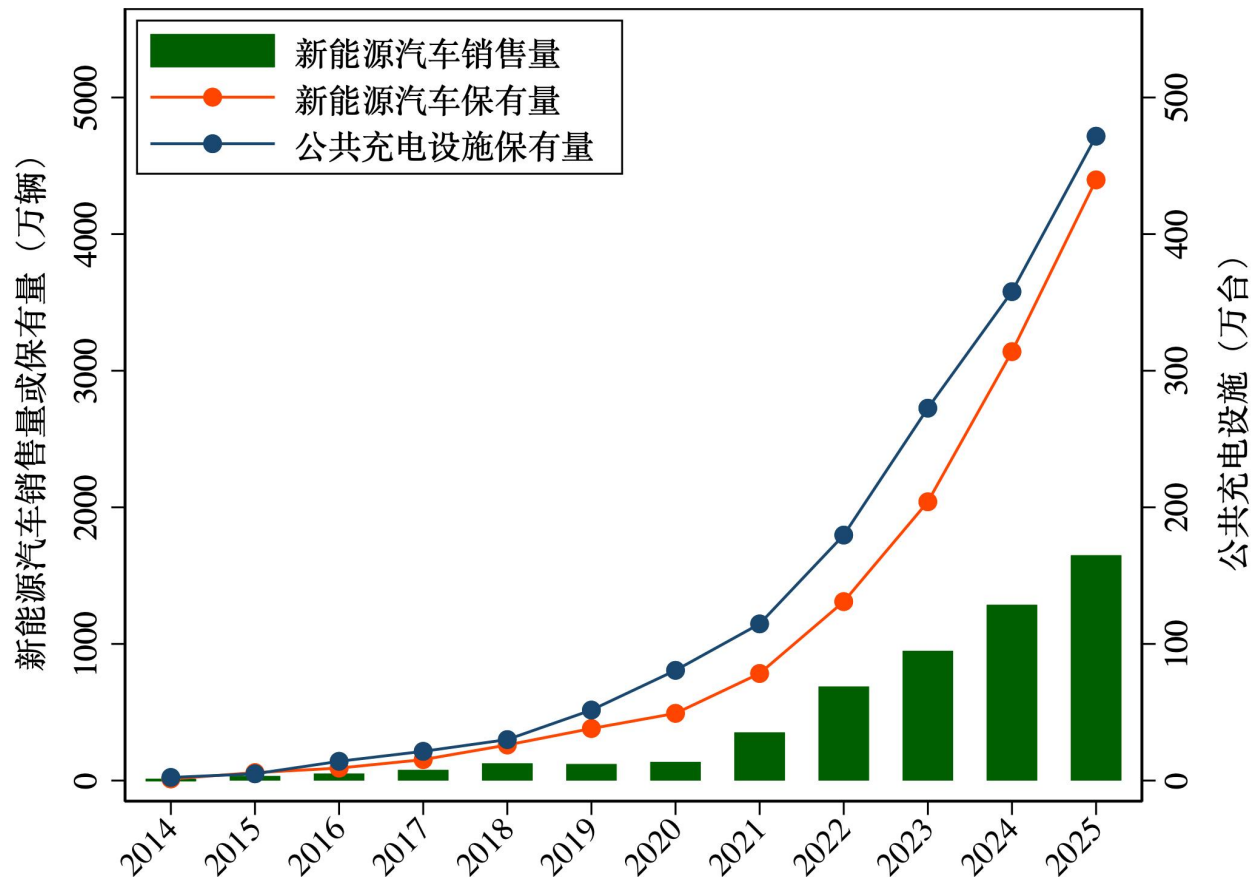
2011-2025年全国分类型发电装机容量



数据来源：历年发电装机容量整理自中国电力企业联合会和国家能源局。

3.2 绿色转型的三重动力：产业发展、降碳减污、能源安全

□ 终端电气化趋势：低碳交通运输工具加快普及，新能源汽车持续快速发展，正在重塑交通能源结构。



2014-2025年新能源汽车销售量及保有量

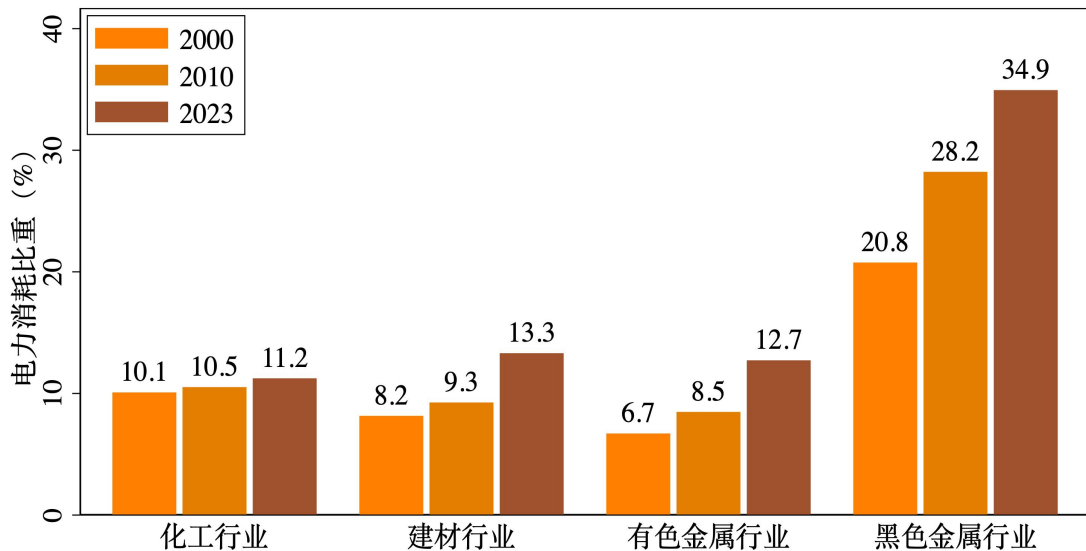
数据来源：新能源汽车销售量来自中国汽车工业协会，新能源汽车保有量整理自公安部，公共充电设施保有量整理自中国电动汽车充电基础设施促进联盟。

3.2 绿色转型的三重动力：产业发展、降碳减污、能源安全

□ 终端电气化趋势：工业制造电气化转型深入推进。

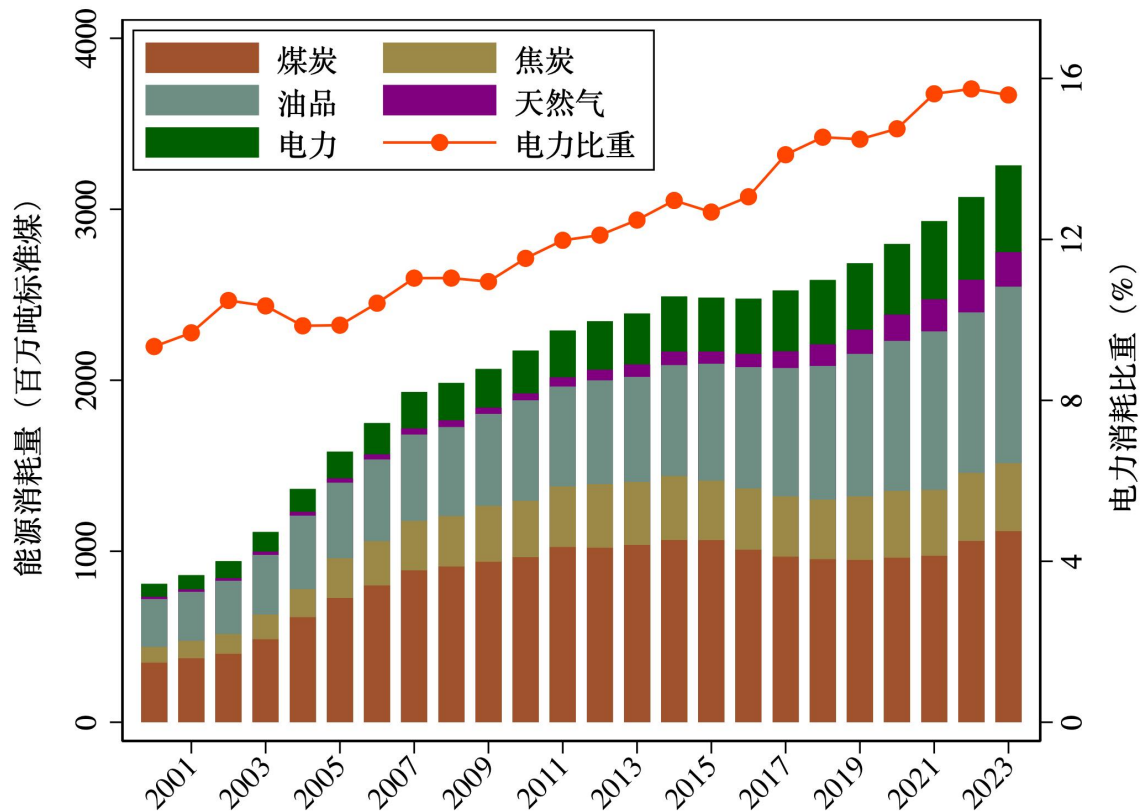
■ 制造业终端能源消费结构持续电气化。

2000、2010、2023年传统高耗能行业电力消耗比重



数据来源：分能源品种消费数据整理自国家统计局网站，并根据《中国能源统计年鉴》的各种能源折标准煤参考系数折算。

2000-2023年制造业分能源品种消耗量及电力消耗比重

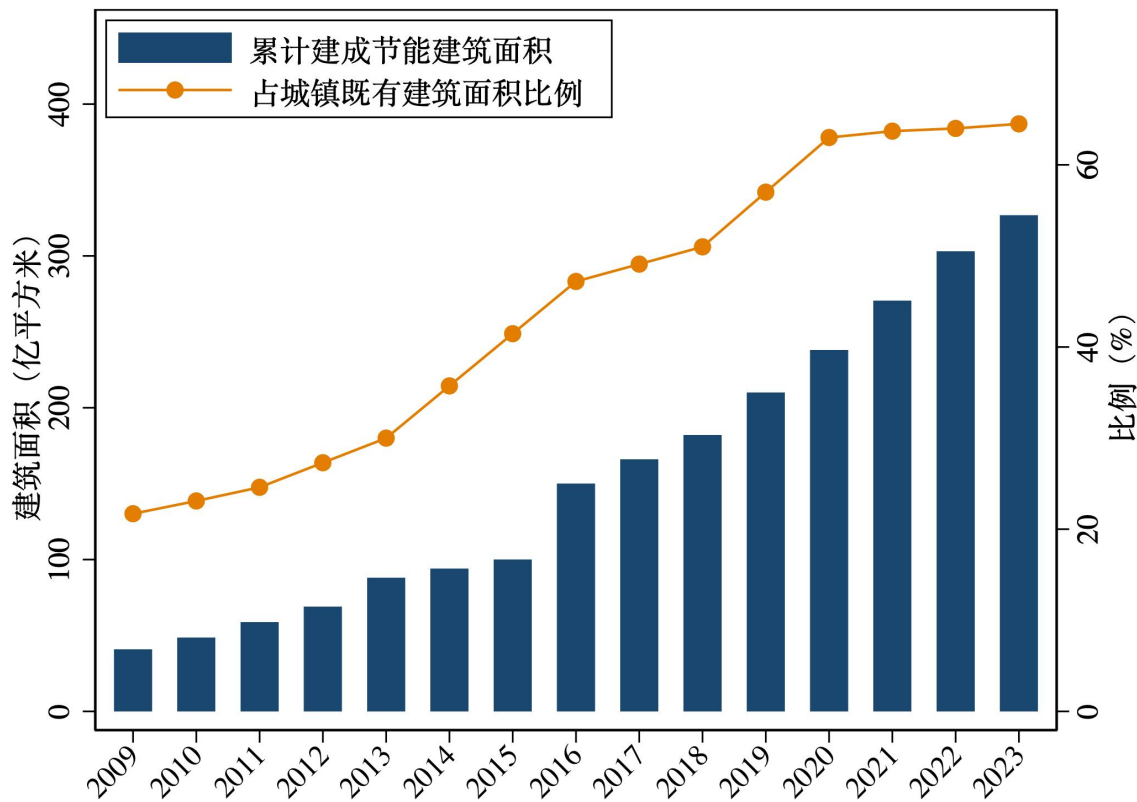


数据来源：分能源品种消费数据整理自国家统计局网站，并根据《中国能源统计年鉴》的各种能源折标准煤参考系数折算。

3.2 绿色转型的三重动力：产业发展、降碳减污、能源安全

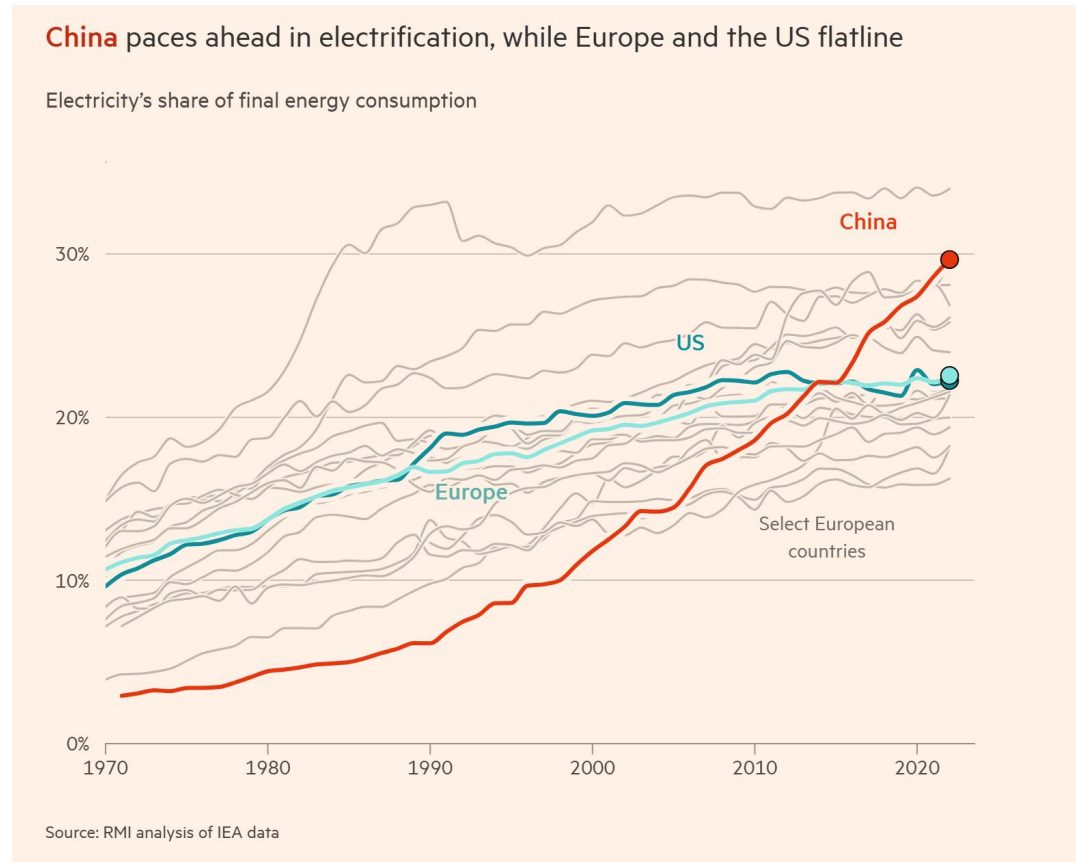
□ 终端电气化趋势：建筑领域能效水平大幅提高。

2009-2023年节能建筑面积及占城镇既有面积比例



数据来源：累计建成节能建筑面积及占既有面积比例数据整理自国家住房和城乡建设部网站，个别缺失年份数据通过线性插值法补齐。

□ 终端电气化趋势：中国增速远高其他国家



目录

一、中东冲突与历次石油危机

二、油气安全与冲击应对工具

三、通过绿色转型提升能源安全的路径

四、能源绿色转型过程中的风险与应对

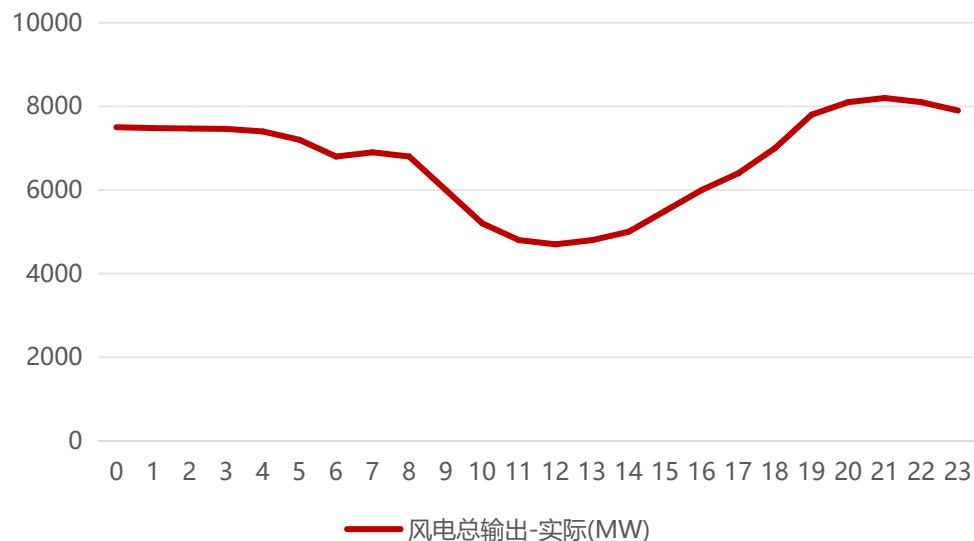
4.1 能源安全、绿色与成本之间的平衡挑战

□ 随着新能源占比持续提升，电力系统运行从以稳定可控的传统电源为主，转向更加依赖自然条件的发电结构

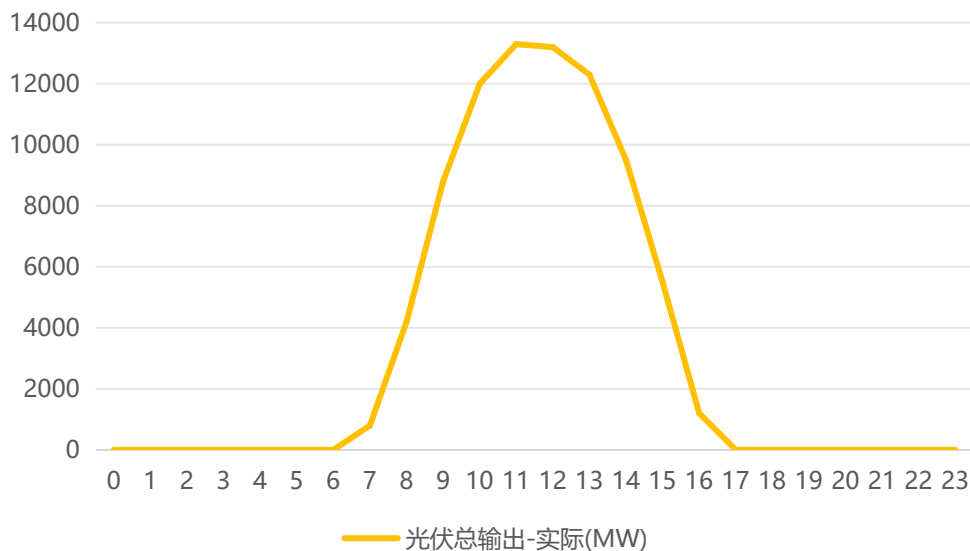
■ 新能源发电具有**随机性**、**间歇性**和**波动性**特征，其出力在时间和规模上均具有较强不确定性

- **随机性**：发电出力受风速、辐照度等气象条件影响显著，出力时点与规模难以精准预测。
- **间歇性**：发电依赖自然资源条件，当风力不足或日照消失时，发电会出现阶段性中断。
- **波动性**：在短时间尺度内，发电功率可能随气象条件变化而快速波动。

单日风电出力典型曲线



单日常光出力典型曲线



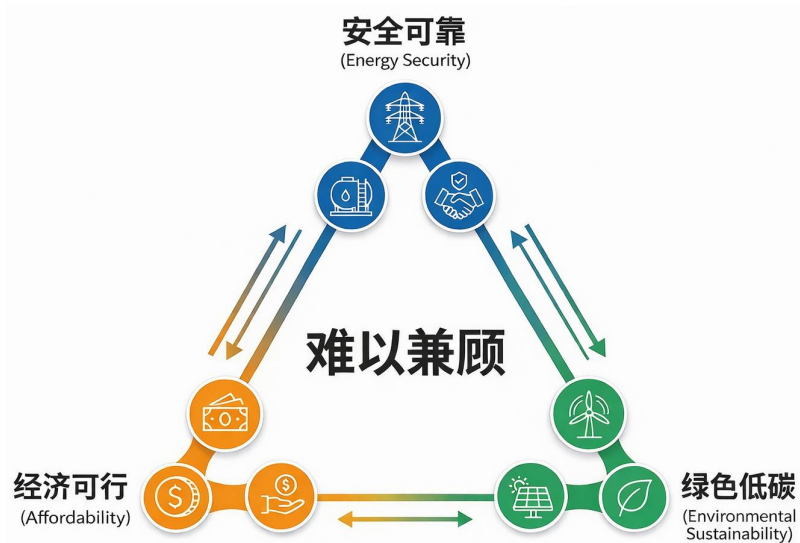
数据来源：山东电力交易中心

4.1 能源安全、绿色与成本之间的平衡挑战

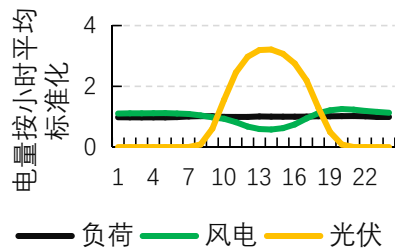
新型电力系统成为能源转型的关键

新能源占比提升背景下，系统安全保障成本上升成为电力成本变化的重要特征

能源不可能三角



出力随时间变化

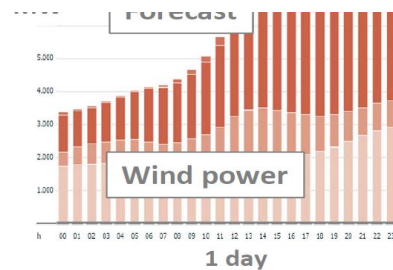


以青海为例

- 使风电和光伏的出力与负荷曲线匹配

匹配成本

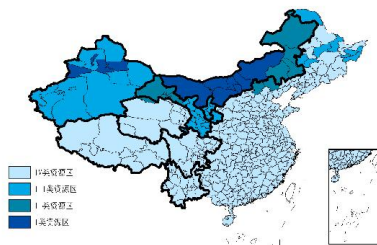
短期内的波动与不确定性



- 短期内维持电力供需平衡的成本高昂

平衡成本

出力随空间变化



风力资源区划分

- 跨省跨区输送成本

电网成本

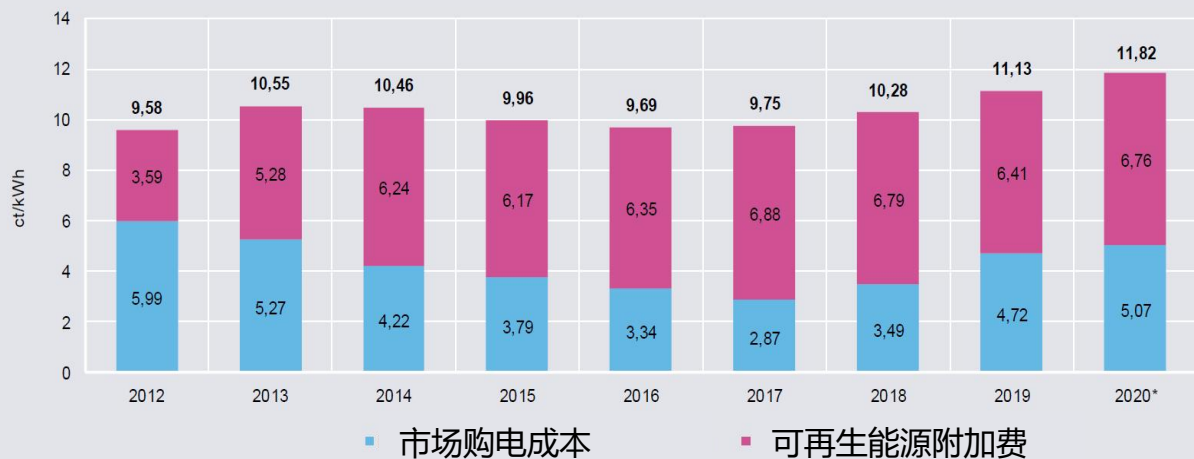
额外的系统性成本 = 消纳成本

4.1 能源安全、绿色与成本之间的平衡挑战

□ 下降的发电成本 ≠ 下降的用电成本

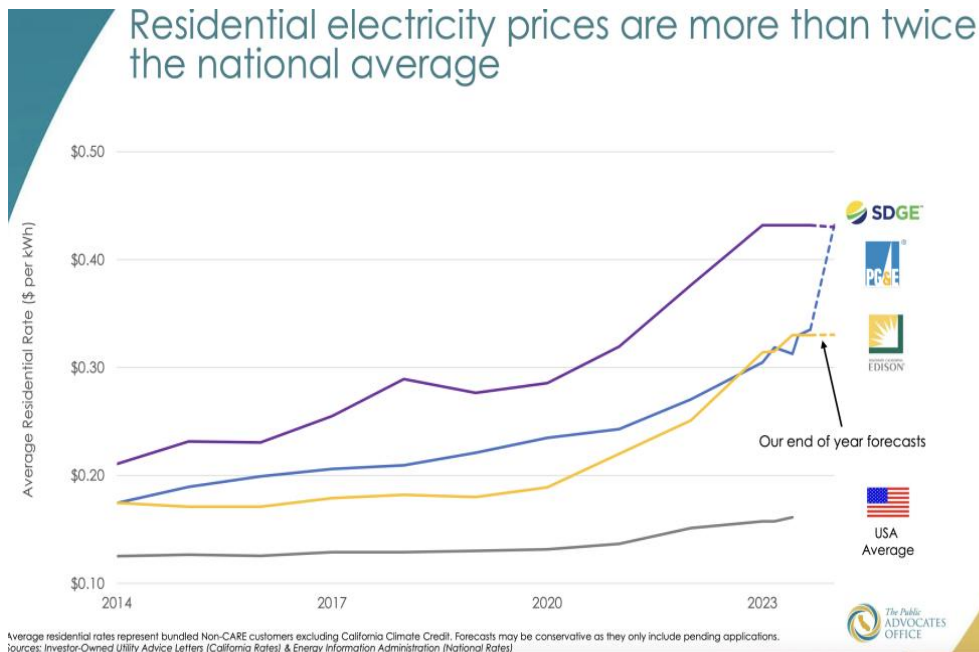
德国购电成本与可再生能源附加费用构成（2012–2019年）

Electricity procurement costs and EEG levy from 2012 to 2019



EEX (2019), Bundesnetzagentur (2019), *Estimate: 70 percent one-year future (base), 30 percent one-year future (peak) (as of 30.12.19)

居民电价水平对比：加州与全美平均

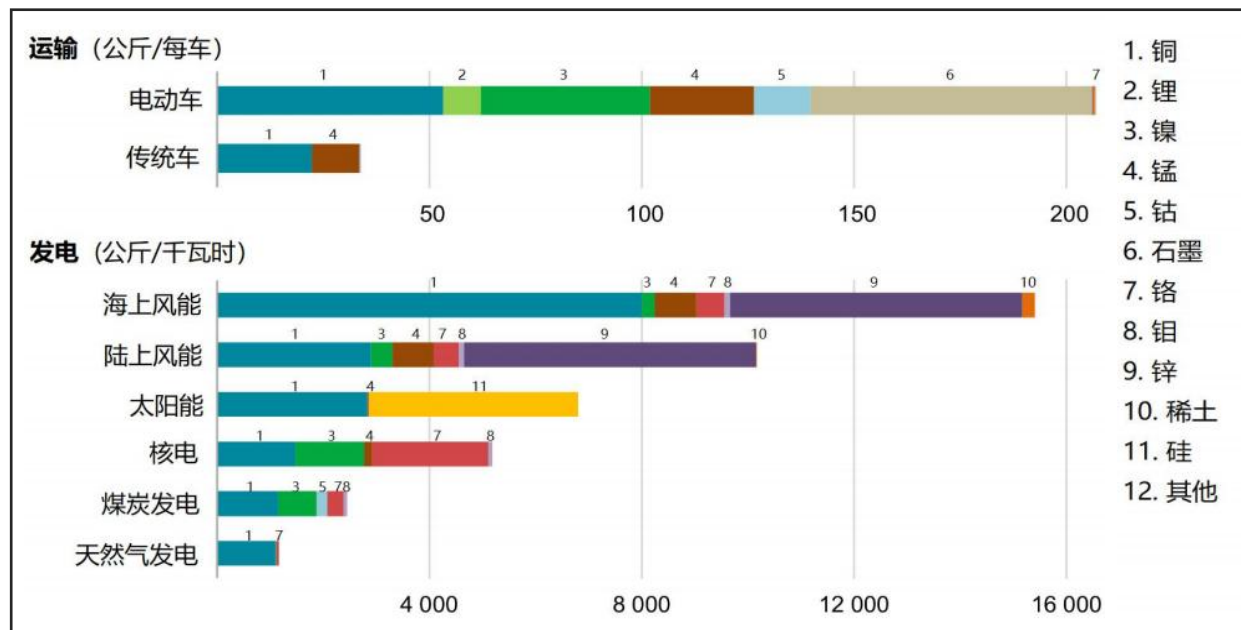


4.1 能源安全、绿色与成本之间的平衡挑战

□ 新能源的持续发展带来了关键矿产的新依赖风险

- 关键矿产（Critical Minerals）是指对新能源、人工智能、航天军工等先进产业具有不可替代重大用途的金属元素，是支撑能源转型、技术进步和产业升级的关键物质基础。
- 新能源相关的关键矿产包含铜、锂、镍、锰、钴等，它们在能源的生产、储存和运输过程中发挥的重要作用，永磁电机、动力汽车、储能系统等领域有广泛应用。

关键矿产需求分布：以清洁能源为例

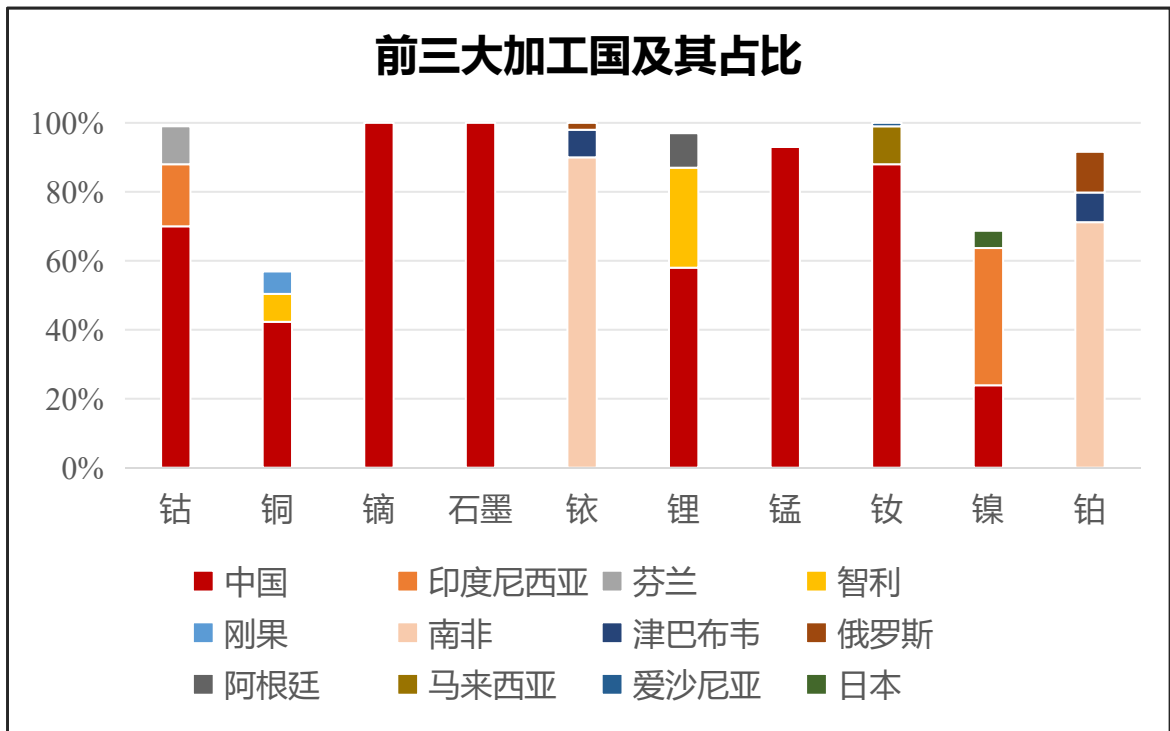
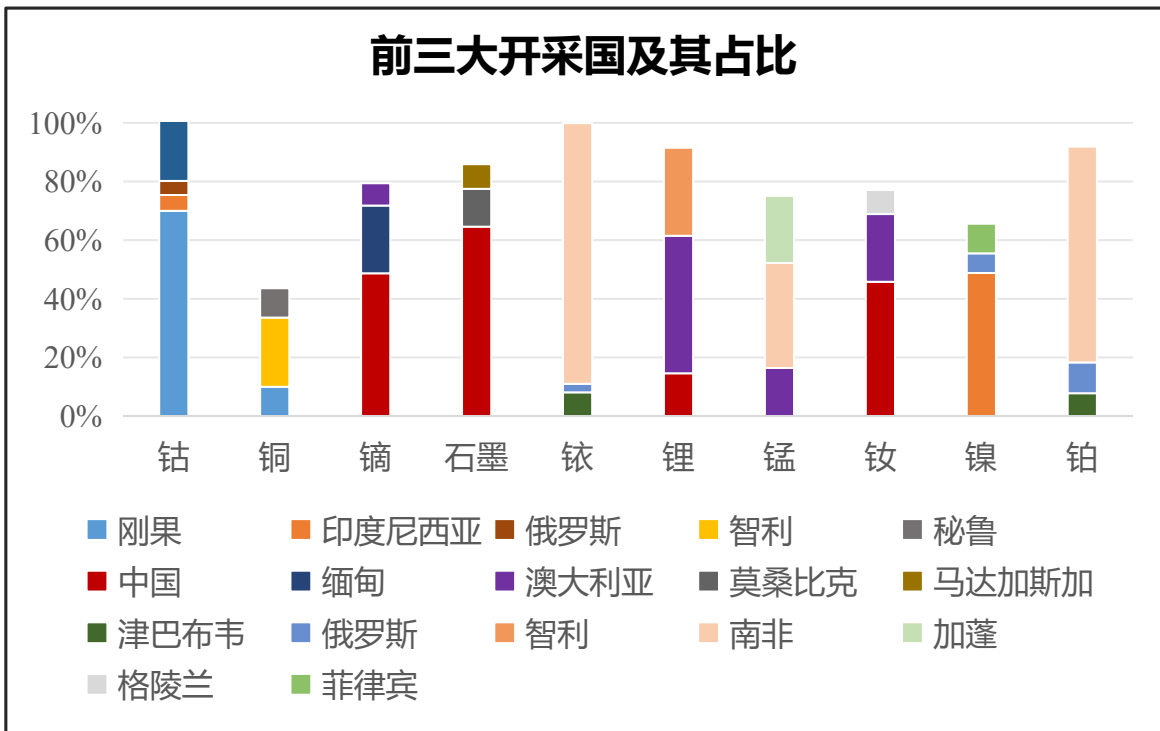


资料来源：IEA. (2021). The Role of Critical Minerals in Clean Energy: World Energy Outlook Special Report.

4.1 能源安全、绿色与成本之间的平衡挑战

□ 我国是全球最大的新能源设备制造国与消费市场，庞大产业需求与关键矿产资源保障之间存在结构性错配

- 例如，我国铝、铜、钴、镍等关键矿产的资源禀赋不足，对外依存度较高，且进口来源集中度偏高。
- 资源端保障偏弱与产业端需求扩张并存，使我国绿色产业容易受到地缘政治风险与价格波动风险冲击。



资料来源：IRENA. (2023). Geopolitics of the Energy Transition: Critical Materials.

4.2 通过技术创新与政策支持促进转型与安全协同

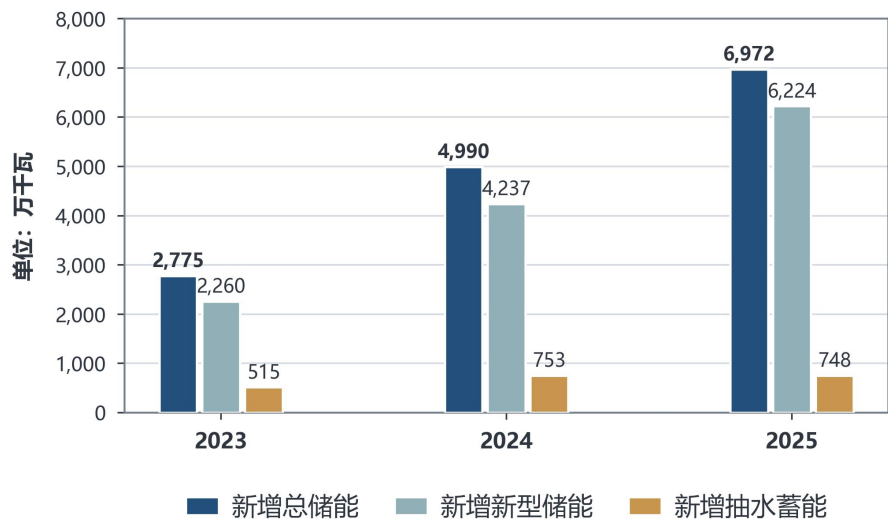
□ 发挥储能、氢能等关键技术在提升能源系统韧性中的作用

■ 我国储能发展进入规模化推进阶段，装机规模持续扩大，抽水蓄能与新型储能协同发展，技术结构不断优化。

■ 储能可以有效弥补新能源出力不稳定的不足，是增强新型能源系统韧性的重要支撑

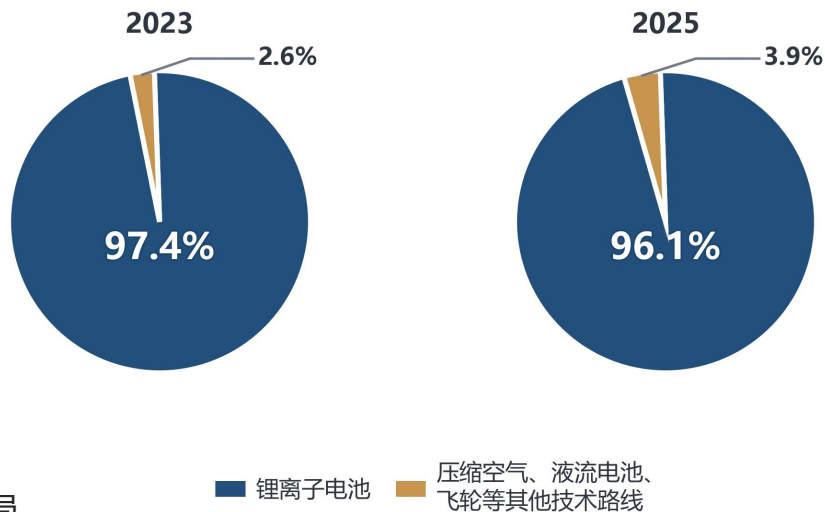
- 以锂离子电池为代表的新型储能可快速提供调峰、调频、电压支撑等灵活性资源，缓解新能源波动对系统运行的冲击。
- 抽水蓄能与电化学储能可在新能源富余时储能、在负荷高峰时释放电力，减轻常规电源保供压力。
- 氢能具有长时储能优势，能够将富余可再生电力转化为可长期储存的能源载体，提升能源系统跨周期调节能力。

2023-2025年新增储能装机情况



数据来源：国家能源局

新型储能项目技术路线分布情况



4.2 通过技术创新与政策支持促进转型与安全协同

□ 一是完善市场与政策机制，推动储能、氢能等关键技术更好支撑能源绿色转型发展。

■ 完善市场与价格机制

- 推动储能以独立主体或“新能源+储能”方式参与电能量、容量和辅助服务市场，完善容量补偿机制，增强商业可行性。

■ 强化关键技术创新与产业能力

- 围绕长时储能、多技术混合储能等方向，加强共性关键技术攻关和装备研制，推动储能技术多元化发展。
- 强化企业创新主体地位，发挥龙头企业带动作用，促进上下游协同创新和科技成果转化，提升产业链整体竞争力。

■ 拓展储能多元应用场景

- 推进电源侧、电网侧和用户侧储能应用，重点发展新能源基地配储、独立储能电站和智能微电网等模式。

■ 健全储能标准与监管体系

- 完善储能全生命周期标准体系，加强标准实施与动态评估，提升行业规范化和安全性。

4.2 通过技术创新与政策支持促进转型与安全协同

□ 二是增强关键矿产保障能力，夯实能源绿色转型的资源基础。

■ 提升国内关键矿产资源供给能力

- 加大关键矿产资源勘探开发力度，完善采选冶及资源回收利用体系，完善关键矿产资源全链条产业体系。
- 推进采矿、选矿与提纯技术创新，扩大国内二次资源供给，提高资源综合利用效率。

■ 增强关键矿产供应链韧性与稳定性

- 积极开拓非洲、拉丁美洲以及周边国家市场，深化与对华友好国家和相对中立国家的经贸往来，提升进口渠道多元化水平。
- 支持下游产业链通过技术创新等方式提升资源使用效率，积极探索发现关键矿产替代物，降低对单一矿产资源的依赖。

■ 增强关键矿产价格影响力和综合议价能力

- 完善关键矿产交易与定价机制，鼓励产业链上下游企业建立产业发展联盟，提升产业链上下游协同议价能力。
- 建立关键矿产资源国家收储机制，鼓励矿业企业优化商业储备，降低矿产价格波动对产业链的冲击。

4.2 通过技术创新与政策支持促进转型与安全协同

□ 三是完善传统能源安全保障体系，为绿色转型平稳推进提供兜底支撑。

■ 传统能源在新型能源体系中由边际供给转向容量保障，其功能从‘效率资源’转变为‘安全资产’

■ 建立产能储备制度 / 弹性产能机制

- 持续夯实国内化石资源资源勘探，强化深层、深海和非常规资源勘探开发，增强国内资源供给韧性，提高综合能源供应能力。

■ 健全储备与应急保障体系

- 持续推进储油储气设施建设，做好地下储气库、LNG储罐等储备设施规划布局，推进储气设施集约、规模建设。
- 完善油气供需监测预警、储备调峰和应急保供机制，提升极端情景下的应急保障能力。

■ 完善油气基础设施和多元供应通道

- 持续完善油气基础设施网络，推进管网互联互通和“全国一张网”建设，提升跨区域资源调配和协同保障能力。
- 坚持立足国内、多元保障，优化进口来源、运输通道和长期合作安排，降低对单一地区、单一通道的依赖。

谢谢！ 请批评指正！

聚焦中东地缘冲突、能源安全与绿色转型， CMF专题报告发布

3月19日，CMF 宏观经济热点问题研讨会（第117期）于线上举行。

本期论坛由中国人民大学国家一级教授、经济研究所联席所长、中国宏观经济论坛（CMF）联合创始人、联席主席杨瑞龙主持，聚焦“中东地缘冲突、能源安全与绿色转型”，来自政界、学界、企业界的知名经济学家毛振华、王震、邹骥、王增业、宋枫联合解析。

中国人民大学应用经济学院教授、中国宏观经济论坛（CMF）主要成员宋枫代表论坛发布CMF中国宏观经济专题报告。

报告围绕以下四个方面展开：

- 一、中东冲突与历次石油危机
- 二、油气安全与冲击应对工具
- 三、通过绿色转型提升能源安全的路径
- 四、能源绿色转型过程中的风险与应对

一、中东冲突与历次石油危机

（一）美国和以色列对伊朗发动军事打击，严重影响全球能源供给安全

自2月28日起，美国与以色列对伊朗发起的军事打击已持续20天，对全球石油市场造成显著冲击。石油作为全球定价的商品，地缘冲突首先通过价格机制在全球范围内同步传导。2月28日前，布伦特原油价格约为70-73美元/每桶。3月1日-3月3日，伊朗袭击海湾油气设施，3月2日开盘后油价大幅跳涨，涨幅约8%。市场初期预期战事将快速收尾，但双方均无停火意向，针对海湾地区国家石油设施的打击行动持续推进，推动油价持续攀升。3月11日，国际能

源署（IEA）释放历史性4亿桶石油储备，却未能对油价上涨形成有效缓解，当前油价已升至100美元/桶左右。

尽管气候变化与能源转型已成为全球核心议题，各国均在探讨摆脱化石能源依赖、加快向绿色能源转型的路径，但石油与天然气在全球能源生产和消费中仍然占据着重要地位。当前，油气占全球能源生产量的60%、消费量的55%。中东国家是核心石油市场地区，储量占全球一半；产量占全球石油产量的31%（24年数据）；并掌握全球大部分可快速动用的闲置产能，能够在油价大幅上涨时释放产能。

本次军事打击不仅影响海湾地区油气生产能力，更冲击了全球油气海运关键通道——霍尔木兹海峡。该海峡是全球石油与天然气运输的核心通道，据 IEA 测算，其日均原油运输量约2000万桶，占全球石油贸易量的20%；液化天然气贸易也高度依赖该通道，全球20%的液化天然气贸易量经此转运。霍尔木兹海峡航运关闭后，相关通行情况说法不一，大部分认为其实际油气运输量已下降95%以上。

本次军事打击从生产能力、运输通道两方面，对全球油气能源供应安全造成严重影响，且供应冲击存在区域不对称性，亚洲国家受影响最为显著。亚洲国家油气进口高度依赖中东地区，美国页岩革命后，已从石油进口国转变为出口国，油价上涨使其作为油气生产国受益，但油价上涨也会对其消费及经济产生一定负面影响。对于亚洲国家来说，霍尔木兹海峡原油主要出口目的地涵盖中国、印度、日本及其他亚洲地区，占其出口总量的绝大部分，包括中国在内的亚洲国家受霍尔木兹海峡关闭影响深远，替代供应来源及运输路径距离更远、成本更高，能源供应面临较大风险。

（二）本次危机 v. s. 历史上的石油危机

石油危机是人类历史上反复出现的事件，历史上由供给侧冲击引发的油价暴涨催生了多次石油危机，其中最具代表性的为20世纪70年代两次石油危机，诱因分别为石油输出国组织（OPEC）减产与伊朗革命。2007年油价暴涨的成因与70年代存在明显差异，核心驱动因素为需求侧拉动。2001年中国加入世界贸易组织（WTO）后，能源消费量大幅提升，以中国为代表的新兴经济体能源需求快速增长；而此时页岩气革命尚未发生，传统石油能源供给增量有限、增产潜力不足，推动油价自2003年起持续上行。受2008年金融危机影响，加之2007年后页岩革命推进，油价逐步呈现下行趋势，2013年后油价持续回落，直至俄乌冲突爆发。历次石油

危机可按主导因素划分为供给侧冲击与需求侧冲击。本次危机与20世纪70年代两次石油危机成因相似，均以供给侧遭受冲击为核心特征。

从油价涨幅来看，2007年油价上涨绝对数值较高。从涨幅倍数来看，20世纪70年代两次石油危机涨幅更为显著，1973年阿拉伯石油禁运后，国际油价上涨接近4倍；1979年伊朗革命引发的第二次危机使油价上涨3倍。

关于油价未来走势，IEA 于3月初针对本次危机发布专项评估报告。报告指出，**尽管本次危机与20世纪70年代两次石油危机都属于供给侧冲击，但此次冲击更具有实质性与长期性**，主要有以下三点原因：一是油气基础设施遭受实质性损坏（钻井关闭、港口受击），核心咽喉物理封锁，恢复周期会远超70年代的单纯政策解禁；二是石油全球化明显，价格波动将更加显著；三是2026年中东以外地区产量增长有限。

二、油气安全与冲击应对工具

（一）油气安全对我国能源安全至关重要

在能源安全议题的探讨中，油气安全占据至关重要的地位。**我国作为全球最大的能源生产国与消费国**，近年来，**能源消费总量和生产总量不断攀升**。2025年，我国一次能源生产总量为51.3亿吨标准煤，比上年增长3.6%。2025年，我国全年能源消费总量为61.7亿吨标准煤，比上年增长3.5%。随着经济转向高质量发展阶段，能源需求增速虽有所回落，但仍保持3.5%左右的水平，对于我国庞大的能源消费基数而言，这一增速对应的增量规模已处于较高水平。

我国能源消费结构仍以煤炭为主，但占比呈持续下降趋势，且煤炭供应主要依赖国内生产。同时，我国正加快清洁能源转型进程，而油气在能源消费结构中的占比也不容忽视，石油与天然气合计占比达27%，其中石油占比相对稳定，天然气占比有所提升，可再生能源占比明显提升。

从生产结构来看，煤炭仍是我国最主要的能源生产品类。由于国内石油的产量与储量相对有限，其对外依存度成为影响我国能源安全的关键因素：近年来石油对外依存度始终维持在70%以上，意味着我国石油消费中约70%依赖进口；天然气对外依存度则处于40%-45%区间，接近消费总量的一半。

在进口来源方面，我国原油主要进口自俄罗斯、沙特阿拉伯、伊拉克、巴西及阿曼等国家；天然气进口来源集中于俄罗斯、土库曼斯坦、澳大利亚、卡塔尔，其中卡塔尔作为本次危机中受影响最严重的国家之一，已宣布暂停天然气生产，而该国天然气进口量占我国天然气进口总量的28%，反映出我国天然气进口来源集中度较高的特征。

从运输通道来看，霍尔木兹海峡与马六甲海峡是我国油气进口的关键通道，约40%的原油进口暴露于海峡运输风险之下。基于上述因素，油气安全成为我国能源安全体系中风险防控的重点领域。

（二）保障能源安全的政策工具

在短期应对政策与工具方面，主要分为价格工具和数量工具。从价格工具来看，我国成品油价格实行非完全市场化的调控机制，由于石油进口依存度超70%，成品油价格与国际原油价格直接挂钩，冶炼、运输、零售等中间环节仅对价格影响相对有限。成品油价格通过特定换算公式与国际原油价格联动，每10个工作日调整一次，平滑油价波动，并设置天花板和地板价机制，价格超过130美元/桶或者低于40美元/桶不进行调整。其中，130美元/桶的上限标准旨在保护国内消费者利益，40美元/桶的下限标准则为保障国内油田生产效益，低于该价格国内油田将面临亏损风险。

从数量工具来看，一是**战略石油储备**，截至2025年底，中国原油战略储备与商业储备总量已突破12亿桶（中国日均石油消费量在1650万至1680万桶之间）。二是**成品油出口限制**，在特殊时期，发改委可启动成品油出口调控机制，平衡国内与国际市场供需关系（3月，汽油、柴油、海运航煤全被限制出口）。

在中长期应对政策与工具方面，**聚焦供给侧与需求侧协同发力**，其中供给侧的核心举措是**推动油气进口来源多元化**，这也是我国长期坚持的能源安全保障策略。由于石油、天然气属于资源禀赋高度集中的能源品类，其生产区域分布具有天然集聚性（如中东地区），导致进口来源多元化推进存在客观难度。但相较于10年前，我国从中东地区进口石油比例降低，覆盖国家增多，马来西亚、巴西等国形成有效补充。液化天然气进口国家也更加均衡，管道占比有所提升。

三、通过绿色转型提升能源安全的路径

相较于短期政策工具，能源绿色转型是提升我国能源安全的长效解决方案。我国能源绿色转型进程已持续20年，相关趋势可通过水电、风电、太阳能等可再生能源装机量的快速增长得到印证，其中风电与光伏装机规模增速尤为显著。以下结合关键时间节点，梳理我国能源绿色转型的推进历程。

2005年，《中华人民共和国可再生能源法》正式出台；2009-2010年，启动风电补贴政策；2012年，提出“现代能源产业体系”建设目标，推动相关产业发展；2014年，习近平总书记提出“四个革命、一个合作”能源安全新战略，为能源转型指明方向；2015年，以电力行业为开端，推进电力、油气领域能源体制改革，通过市场化手段提升资源配置效率；2020年，“碳达峰、碳中和”（“双碳”）目标正式提出，以可再生能源替代传统化石能源为核心路径，加速能源绿色转型进程；2022年，党的二十大首次提出“加快规划建设新型能源体系”，实现从“新型电力系统”到综合能源体系的战略升级；2025年，“十五五”规划建议中明确提出“建设能源强国”的战略目标。

“十五五”规划纲要提出，“加快构建清洁低碳安全高效的新型能源体系，建设能源强国”，“推进非化石能源安全可靠有序替代化石能源，坚持风光水核等多能并举，实施非化石能源十年倍增行动”。围绕新型能源体系建设，规划纲要提出七个方面重要任务，包括重大水电及水风光一体化基地、“沙戈荒”等新能源基地、海上风电基地等。

综上，我国能源绿色转型并非短期举措，而是历经20年持续推进的系统性工程，成为保障能源安全的长期战略路径，其核心驱动力包括三重维度：产业发展、能源安全和降碳减污。

第一，在产业发展方面。能源产业覆盖上游原材料供应和设备制造、下游发电应用，且延伸至交通电气化等终端用能部门，形成完整产业链条。我国能源绿色转型的重要收益之一是产业发展相关规划的持续落地。2009年，我国提出“战略性新兴产业”概念，新能源产业被列为战略性新兴产业之一，此后各五年规划均持续明确战略性新兴产业定位，““十五五”规划”中，新能源仍然是战略新兴行业之一。清晰的发展规划为市场传递了明确预期，这也是我国孕育出全球领先的风电、太阳能及储能企业的关键原因。

同时，我国配套实施了强有力的产业支持政策，包括税收减免、保障风电和太阳能发电消纳等数量支持政策和上网电价等价格支持政策，为培育出具有全球竞争力的新能源产业提供坚实支撑。

第二，在降碳减污方面。能源既是二氧化碳排放和环境污染的重要来源，因此，能源绿色转型的另一重核心收益体现为降碳减污。从大气污染治理到“双碳”目标落地，我国在应对气候变化、治理空气污染及改善整体生态环境过程中，能源绿色转型发挥了关键支撑作用。这一成效可通过单位 GDP 能耗、单位 GDP 二氧化碳排放量等主要污染物排放量的持续下降得到体现。

第三，在能源安全方面。2014年，习近平总书记提出“四个革命、一个合作”能源安全新战略。我国可再生能源发展规划始于“十一五”时期（2005-2010年），实际启动于2008年，此后“十二五”、“十三五”、“十四五”规划均持续推进相关部署。

能源绿色转型主要通过供给侧与需求侧两大方面提升能源安全水平。从供给侧来看，呈现两大替代特征：一是一次能源结构中电力占比显著提升，其中绿色一次电力占比从2000年的7.7%提升至2024年的23.8%；二是电力供应结构中，可再生能源装机容量已超过传统能源，较此前实现大幅提升。从需求侧来看，终端电气化趋势是核心路径。需求侧关键领域的电气化转型成效显著：其一为交通部门，该部门是油气消费的核心领域，低碳交通运输工具加快普及，新能源汽车持续快速发展，正在重塑交通能源结构；其二为工业制造领域，众多制造业终端用能方式正从传统能源向电气化转型；其三为建筑领域能效水平大幅提高。**总体来看，我国电气化水平保持快速增长态势，增速远高于其他国家。**

四、能源绿色转型过程中的风险与应对

（一）能源安全、绿色与成本之间的平衡挑战

一方面，随着新能源占比持续提升，电力系统运行从以稳定可控的传统电源为主，转向更加依赖自然条件的发电结构。新能源发电具有随机性、间歇性和波动性特征，其出力在时间和规模上均具有较强不确定性。其中，随机性表现为发电出力受风速、辐照度等气象条件影响显著，出力时点与规模难以精准预测。间歇性是指发电依赖自然资源条件，当风力不足

或日照消失时，发电会出现阶段性中断。波动性则是在短时间尺度内，发电功率可能随气象条件变化而快速波动。尽管风电、光伏的发电成本已大幅下降，多数场景下发电成本已显著低于火电，但发电成本与用电成本并非同一概念，上述三个特征是新能源的固有属性，为缓解其随机性、间歇性和波动性，需投入额外成本，进而可能导致终端用能成本上升。从我国实际情况来看，作为用电成本构成部分的电力辅助服务费用，近年来呈现明显上涨态势，这也说明了发电成本下降并不必然带来用电成本同步降低。从国际经验来看，德国新能源发电成本同样大幅下降，但零售电价持续攀升。

另一方面，新能源的持续发展带来了对关键矿产的新依赖风险。关键矿产（Critical Minerals）是指对新能源、人工智能、航天军工等先进产业具有不可替代重大用途的金属元素，是支撑能源转型、技术进步和产业升级的关键物质基础。新能源相关的关键矿产包含铜、锂、镍、锰、钴等，它们在能源的生产、储存和运输过程中发挥的重要作用，永磁电机、动力汽车、储能系统等领域有广泛应用。我国是全球最大的新能源设备制造国与消费市场，庞大产业需求与关键矿产资源保障之间存在结构性错配。例如，我国铝、铜、钴、镍等关键矿产的资源禀赋不足，对外依存度较高，且进口来源集中度偏高。资源端保障偏弱与产业端需求扩张并存，使我国绿色产业容易受到地缘政治风险与价格波动风险冲击。

（二）通过技术创新与政策支持促进转型与安全协同

第一，发挥储能、氢能等关键技术在提升能源系统韧性中的作用。我国储能发展进入规模化推进阶段，装机规模持续扩大，抽水蓄能与新型储能协同发展，技术结构不断优化。储能可以有效弥补新能源出力不稳定的不足，是增强新型能源系统韧性的重要支撑。首先，以锂离子电池为代表的新型储能可快速提供调峰、调频、电压支撑等灵活性资源，缓解新能源波动对系统运行的冲击。其次，抽水蓄能与电化学储能可在新能源富余时储能、在负荷高峰时释放电力，减轻常规电源保供压力。最后，氢能具有长时储能优势，能够将富余可再生电力转化为可长期储存的能源载体，提升能源系统跨周期调节能力。

第二，完善市场与政策机制，推动储能、氢能等关键技术更好支撑能源绿色转型发展。首先，完善市场与价格机制，推动储能以独立主体或“新能源+储能”方式参与电能量、容量和辅助服务市场，完善容量补偿机制，增强商业可行性。其次，强化关键技术创新与产业能力，围绕长时储能、多技术混合储能等方向，加强共性关键技术攻关和装备研制，推动储能

技术多元化发展。强化企业创新主体地位，发挥龙头企业带动作用，促进上下游协同创新和科技成果转化，提升产业链整体竞争力。然后，拓展储能多元应用场景，推进电源侧、电网侧和用户侧储能应用，重点发展新能源基地配储、独立储能电站和智能微电网等模式。同时，健全储能标准与监管体系，完善储能全生命周期标准体系，加强标准实施与动态评估，提升行业规范化和安全性。

第三，增强关键矿产保障能力，夯实能源绿色转型的资源基础。首先，提升国内关键矿产资源供给能力，加大关键矿产资源勘探开发力度，完善采选冶及资源回收利用体系，完善关键矿产资源全链条产业体系。推进采矿、选矿与提纯技术创新，扩大国内二次资源供给，提高资源综合利用效率。其次，增强关键矿产供应链韧性与稳定性，积极开拓非洲、拉丁美洲以及周边国家市场，深化与对华友好国家和相对中立国家的经贸往来，提升进口渠道多元化水平。支持下游产业链通过技术创新等方式提升资源使用效率，积极探索发现关键矿产替代物，降低对单一矿产资源的依赖。最后，增强关键矿产价格影响力和综合议价能力，完善关键矿产交易与定价机制，鼓励产业链上下游企业建立产业发展联盟，提升产业链上下游协同议价能力。建立关键矿产资源国家收储机制，鼓励矿业企业优化商业储备，降低矿产价格波动对产业链的冲击。

第四，完善传统能源安全保障体系，为绿色转型平稳推进提供兜底支撑。重视传统能源在新型能源体系中的‘安全资产’作用。首先，建立产能储备制度或弹性产能机制，持续夯实国内化石资源资源勘探，强化深层、深海和非常规资源勘探开发，增强国内资源供给韧性，提高综合能源供应能力。其次，完善油气基础设施和多元供应通道。坚持立足国内、多元保障，优化进口来源、运输通道和长期合作安排，降低对单一地区、单一通道的依赖。最后，健全储备与应急保障体系，持续推进储油储气设施建设，做好地下储气库、LNG 储罐等储备设施规划布局，推进储气设施集约、规模建设。完善油气供需监测预警、储备调峰和应急保供机制，提升极端情景下的应急保障能力。

论坛第二单元，结合 CMF 中国宏观经济专题报告，各位专家围绕“中东地缘冲突、能源安全与绿色转型”展开讨论。

中国人民大学经济研究所联席所长、教授、中国宏观经济论坛（CMF）联合创始人、联席主席，中诚信国际首席经济学家**毛振华**指出，美伊战争外溢效应显著，其核心影响在于伊朗封锁霍尔木兹海峡，冲击全球能源供给。此次危机与历史上的石油危机存在差异，美国已从

石油进口国转为出口国，虽因油价上涨获益，但国内通胀仍受影响；中国作为全球最大石油进口国，凭借超比例战略储备、能源安全布局及新能源发展，受影响有限。

此次战争为中国能源安全带来多重启示：**需持续强化能源安全长期研究与战略储备建设，推进石油进口来源多元化，结合进口国市场优势构建安全体系，同时坚持新能源长期投入，兼顾应对石油危机、支撑高科技发展与履行全球气候责任。**战争将推高油价并引发全球通胀，但因美国成为石油出口国、中国能源安全布局完善，冲击程度有限，不太可能引发全球性经济危机；受美国中期选举影响，预计战争大概率在三至四个月内结束。中国应静观其变，持续完善内需体系与供应链改造，保障国民福祉。

中海油能源经济研究院院长**王震**认为，原油占世界一次能源之比和中东原油占世界原油之比均为31%，美伊冲突导致布伦特油价、迪拜现货价飙升，东北亚天然气现货价创近年新高。与1978年相比，中东原油占比略降至31%，美国通过页岩革命实现能源独立，原油、天然气产量占比提升，经济对石油依赖度下降，所以目前全球暂未发生石油危机。但冲突可能使美国主导的中东传统能源安全承压，全球油气贸易去全球化加深，以及运费与保险费大幅上涨。

我国超三成原油、近三成液化天然气经霍尔木兹海峡进口，油气及相关化工品对外依存度较高。但我国已构建政府、商业与企业协同的储备体系，**推动进口来源多元化与海外权益油布局，叠加油气增储上产七年行动计划**，国内原油、天然气产量均创历史新高，形成供给侧兜底能力。在需求端，**新能源规模化替代成品油，电动汽车渗透率快速提升**。长期来看，我国需加快建设新型能源体系与能源强国，持续提升终端电气化水平，发展氢能、绿色燃料等非电新能源；同时推进从能耗双控向碳排放双控转变，重视战略性矿产资源布局，在传统油气地缘政治向关键金属地缘政治转变的背景下，坚持对外合作与守住安全底线，提升全球能源竞争主动权。

中油资本首席经济学家**王增业**指出，中东冲突短期或引发严重能源供应中断；中期加剧地缘政治不确定性，推动油价中枢长期抬升8-10美元以上；长期来看，随着“东升西降”与美国战略性撤退，其对全球治理机制的破坏，将使能源及大宗商品价格从供需主导转向安全风险溢价主导，价格中枢普遍抬升且持续时间较长。同时，冲突印证了中国在能源自主、绿色转型与多元化方面的成效，为各国提供了借鉴，也为中国核电、风光电等新能源技术与产业出海创造了机遇。此外，冲突将推动各国加速能源通道多元化，减少对高风险海峡的依赖，发展管道、铁路等陆路运输，为相关产业出海带来新机会。

冲突还将促使国际贸易安全保障机制发生转变，关键金属等大宗商品的贸易、通道安全及结算机制等需构建新合作模式。中国已通过持续推进新能源转型积累了坚实的应对能力，新能源汽车等相关产业对传统油气的替代效果显著，且未来替代规模仍将持续扩大。在风光、核电、氢能等新能源领域，中国已具备全球领先优势，但需高度重视相关产业所需稀有金属的安全保障问题，这直接关系到国家能源安全。随着中国经济体量增长与利益关联加深，不应再保持“静观其变”的姿态，而需通过积极的外交举措等方式，巩固合作伙伴关系，主动参与全球治理，切实保障自身的通道安全、资源安全与能源安全。

能源基金会首席执行官兼中国区总裁**邹骥**认为，中东地缘冲突短期可能陷入类似乌克兰战争的低烈度僵持，而非短期内解决；中期呈现对峙与局部缓和交替的态势，时间跨度约5-15年；长期则可能形成持续对抗僵局，阿拉伯世界内部发展程度、团结程度、和解程度和地区大国博弈等因素进一步加剧复杂性。能源安全与独立是建成现代化强国的核心内涵之一，而关键在于厘清时间尺度对能源战略的影响。

我国应对此次冲突的能源韧性与适应能力显著提升，主要依托战略油气储备、进口来源多元化、油气价格管制能力、电力跨越式发展、全面电动化、热泵技术对燃气取暖的替代，以及庞大经济规模带来的空间。在能源发展路径上，需稳定煤炭存量，电力增量依靠风光水核等非化石能源，并逐步替代煤炭存量；同时推动能源安全、气候保护与经济增长目标协同，将宏观政策与能源转型深度对接，“十五五”期间重点推进新型电力系统低碳化，加快储能、虚拟电厂建设，全面落地交通、建筑、工业领域电气化，依托绿电、绿氢构建新产业链，推动实现能源转型。

中国人民大学国家一级教授、经济研究所联席所长、中国宏观经济论坛（CMF）联合创始人、联席主席**杨瑞龙**聚焦能源价格上涨对中国下游中小企业的冲击，指出此次影响远超1990年、2003年两次海湾战争。当前我国原油对外依存度高达72%，其中70%依赖中东石油且多经霍尔木兹海峡运输，叠加短期能源价格大幅上涨，冲击不容忽视。这种影响具有异质性：上游能源、原材料行业及垄断企业因定价权强、成本转嫁能力高，受影响较小；而下游竞争性制造业、民营企业，因需求弹性比较大且缺乏定价权，成本难以转嫁。当前经济下行、需求低迷，叠加供过于求的“内卷式”竞争，这些企业本就利润微薄，能源价格上涨进一步加剧竞争压力，可能成为压垮企业的关键因素。

中长期能源转型虽重要但难解燃眉之急，同时需要重点加大短中期政策力度，聚焦中下游民营制造业企业。一是落实《政府工作报告》部署，实施更加积极的财政政策和适度宽松的货币政策；二是优化结构性政策，通过财政补贴、利率优惠等帮扶中小企业及“专精特新”企业；三是推动民营企业保护与激励政策落地；四是限制上游垄断企业成本转嫁，保护市场竞争；五是完善“内卷式”竞争治理政策，优化市场环境；六是依托我国能源转型优势，持续加大转型力度，筑牢长期安全基础。

关注能源价格上涨对下游的中小企业的冲击

杨瑞龙 中国人民大学国家一级教授、经济研究所联席所长、中国宏观经济论坛（CMF）联合

创始人、联席主席

以下观点整理自杨瑞龙在CMF宏观经济热点问题研讨会（第117期）上的发言

一、外部冲击评估与风险研判

此次美以与伊朗战争导致的能源价格冲击，对中国影响实际上大于前两次海湾战争。第一次海湾战争发生于1990年，当时中国原油对外依存度仅约10%左右；第二次海湾战争发生于2003年，原油对外依存度约35%；而此次中东战争，原油对外依存度已高达72%，其中约70%依赖中东石油，且大部分经霍尔木兹海峡运输。开战前（2月27日收盘）72美元/桶，两周以后已升至110美元左右/桶，升幅约50%，尽管中国拥有强大的煤炭发电能力与新能源发电系统，但我们不可小视此次能源价格上涨对我国经济的影响。

此次能源价格快速上涨，除可能恶化我国贸易条件、收窄贸易顺差、增加外汇支出、降低出口竞争力、压缩企业利润、加重企业负担及人民币承压等问题外，更需关注的是其对中国经济的异质性影响，不同行业所受冲击存在显著差异：**第一，对上游产业与下游产业影响不同。**能源、原材料等上游产业受影响相对较小，制造业等下游产业受影响相对较大；**第二，对垄断行业与竞争性行业影响不同。**垄断行业具备较强定价权，成本转嫁能力较强，受影响相对较小；竞争性行业多为价格接受者，成本转嫁能力较弱，受影响相对较大；**第三，能源成本占比差异。**能源成本占比较高的企业受影响较大，占比较低的企业受影响较小；**第四，对具有不同需求弹性的行业影响也不同。**不同行业的需求弹性差异亦导致影响程度分化。需求弹性较为刚性的行业，如电力、化肥等，受影响相对较小；反之，需求弹性较大、产品可替代性较强的行业，石油价格上涨带来的成本压力则更为显著。

因此，在研判本轮能源价格上涨对我国经济的影响，既要从总体上进行分析，也要从结构上进行判断，特别是重视对中小企业的影响。从差异性影响的视角看，本轮能源价格上涨对上游垄断性企业影响相对较小，因其具备定价权，成本转嫁与传导能力较强，可通过产成品价格及PPI机制逐步传导。而处于中下游的竞争性企业，需求弹性较大，作为价格接受者，

成本转嫁能力较弱，所受冲击更为突出。有人可能认为，由于处于中下游的实体企业的能源成本占比并不很高，能源价格上涨传导至下游的幅度未必显著。但当前中国经济的下行压力仍然比较大，投资需求与消费需求低迷。在此情境下，即便成本升幅有限，若无法通过产成品价格传导，对于利润本就微薄或处于亏损边缘的下游企业而言，可能成为压垮骆驼的最后一根稻草。

因此，不可轻视本轮能源价格冲击对中下游竞争性企业的影响，而这类企业大部分为处于制造业的民营企业。虽然其能源成本占比未必很高，但结合宏观基本面，所受压力仍不容忽视。此前讨论的内卷式竞争问题与此密切相关。所谓内卷竞争，即供给强于需求：地方政府保护导致大量僵尸企业存续，产能严重过剩，缺乏必要退出机制，竞争态势残酷。当前政策导向为化解内卷式竞争，但此次能源价格上涨可能加剧该问题，因内卷竞争主要集中于中下游、需求弹性较大的产品领域，能源成本虽传导有限，但叠加既有内卷格局，对中小型实体企业构成更为沉重的负担。故对此影响仍不可小视。

二、针对中小企业的纾困扶持政策

美以与伊朗战争结束时间尚难预料，有观点认为一个月内即可结束，亦有观点认为需待美国地面部队介入方能终结。可以预见的是，当前格局下石油价格仍有进一步上涨空间。应对此局势需出台中长期政策，包括能源转型等举措，但其效果显现尚需时日，对于下游制造业中小型民营企业而言，实为远水解不了近渴。短中期政策应摒弃大水漫灌模式，采取精准滴灌方式，针对下游需求不足背景下的民营企业、中小企业。当前应加大短中期政策力度，主要着眼点聚焦于中下游制造业民营企业。

第一，加大宏观政策的刺激力度。从石油价格上涨视角看，其将进一步遏制需求，故需贯彻落实去年年底召开的中央经济工作会议精神与刚刚人代会上通过的《政府工作报告》，推动一揽子宏观刺激经济政策落地，包括更加积极的财政政策与有所作为的货币政策。货币政策方面，需关注实际利率水平，当前名义利率虽不高，但实际利率仍处高位；财政政策方面，需着重考量政策强度，特别是货币政策与财政政策的传导机制及政策效率问题。在政策设计与落实上，我们不仅要激活增量，还要盘活存量。

第二，应进一步优化结构性政策，帮扶困境中的中小型实体企业。国家正大力扶持专精特新企业，此类企业多处于制造业中下游，特别是专精特新“小巨人”企业，需采取结构性政策支持：包括结构性财政政策、必要的财政补贴、利率优惠政策及必要行政干预。同时需做好预案，若能源价格持续上涨对中小企业形成更大压力，应考虑出台必要的能源价格干预政策。

第三，为民营企业发展创造更好的环境。当前尤需强化对民营企业发展的保护、激励与支持。这与多年来党中央出台的政策精神一脉相承。党的二十届四中全会决议强调，落实民营经济促进法，从法律和制度上保障平等使用生产要素、公平参与市场竞争、有效保护合法权益，发展壮大民营经济。此次能源价格上涨影响较大的主要是需求弹性较大的中下游竞争性民营实体企业，因此需进一步推动保护民营企业、激发民营企业活力、鼓励民营企业发展的各项政策落地见效。

第四，此次能源价格上涨对上游垄断性企业影响相对较小，因其可通过成本转嫁、价格传导释放负担，对中下游的竞争性企业影响较大。因此，限制垄断、保护竞争，特别是对上游垄断企业的不要规制显得尤为重要。同时需激励上游刚需企业自行消化成本，鉴于其需求刚性，价格传导不会对中下游企业造成过大压力。故需出台相关政策，限制上游垄断企业向下游企业的成本转嫁。

第五，此次石油价格上涨可能使稍有好转的内卷式竞争出现回潮。因此，需进一步优化治理内卷式竞争的相关政策配套，特别是进一步优化市场出清机制，为下游中小型实体企业发展创造良好市场环境。

第六，能源转型至关重要。中国在新领域领域具备巨大优势，当前电力市场格局亦支撑转型进程，据专家测算，我国新能源发电与传统能源发电已各占一半，我国的新能源已处于国内领先地位。对未来前景应保持乐观，同时应继续加大能源转型推进力度。

理性审视中东冲突外溢风险，以战略定力筑牢中国能源安全屏障

毛振华 中国人民大学经济研究所联席所长、教授、中国宏观经济论坛（CMF）联合创始人、
联席主席，中诚信国际首席经济学家

以下观点整理自毛振华在CMF宏观经济热点问题研讨会（第117期）上的发言

近期，美以伊冲突骤然升级，霍尔木兹海峡面临封锁威胁，引发全球市场对石油危机与恶性通胀的普遍忧虑。我认为，此轮冲突虽已深度嵌入美国全球霸权的博弈框架，但其诱发系统性全球经济危机的概率依然有限。当前全球原油市场总体处于供大于求的格局，加之美国已从昔日的石油进口大国转变为主要出口国，这一结构性变化使本次能源冲击与20世纪70年代的石油危机存在本质差异。尽管战事胶着将在短期内推升油价、加剧通胀压力，但在产能跨区调配的弹性对冲与美国战争成本的政治约束下，能源价格终将褪去短期风险溢价，回归基本面并稳定在新的均衡区间。

一、中东冲突演进或超美国预期，战争外溢风险持续凸显

在分析当前全球能源市场的波动逻辑前，必须首先厘清冲突背后的地缘政治诉求与大国博弈机制。地缘军事行动往往是政治与经济利益的延伸，而本轮美以伊冲突的演进路径及其对全球宏观经济的外溢效应，已呈现出高度的复杂性。

美以伊战争的外溢效应已经显现，战争的胶着程度远超美国的初始预期。美国最初发动战争的核心战略目的是推翻伊朗现政权，迫使伊朗彻底弃核。从表面上看，这个政治和安全目标似乎与全球能源市场没有直接的必然联系。然而，随着战争的推进，特别是当伊朗决定封锁霍尔木兹海峡并实质性地威胁霍尔木兹海峡的航行安全时，这场局部战争便迅速演化为影响全世界能源供给的重大宏观经济事件。在采取军事行动前，美国必然有过推演与评估，但我认为，当前的战争进展与外溢程度，大概率超出了其最乐观的设想。

美国试图通过内部反制力量实现政权快速更迭的战略预期难以达成。美国此前的评估中，最理想或者最希望看到的结果是能够在极短的时间内取得决定性成功，甚至寄希望于伊朗国

内的反对派能够里应外合，迅速推翻伊朗现政权。但从现实约束来看，伊朗是一个社会管控能力极强的中央集权国家，内部反对力量并不具备颠覆现存秩序的资源与组织基础。在这一大背景下，美以伊战争的走向变得异常复杂和难以预测。

霍尔木兹海峡成为伊朗牵制全球经济的核心筹码。从常规军力对比来看，美国及其盟友已经基本控制了伊朗的领空，海上的控制权也基本确立。伊朗的海上力量相对薄弱，其防守和反击主要依托于岸基导弹和一些轻型武器。但霍尔木兹海峡的特殊战略地位，使其成为伊朗以弱制强的关键战略支点。一方面，伊朗可通过封锁海峡、扰动航运以控制全球能源供给、推升国际油价；另一方面，可对海湾国家油气基础设施实施精准打击，进一步放大其战略威慑力。伊朗当前的反击行动将冲突的经济代价显著放大，也显著超出美国的掌控预期。

从维系美国霸权与美元地位的视角来看，美国发动地面战争或势在必行。对于美国而言，冲突的战略沉没成本已然形成。若实施大规模军事打击后仍未能实现政权更迭，且伊朗继续维持对霍尔木兹海峡的封锁能力，这将对美国的全球霸权地位造成严重威胁。在未能解除供应链梗阻的前提下宣告撤退，不仅意味着军事层面的受挫，更将深远地削弱美元的全球信誉与美国的霸权地位。因此，出于维持帝国实力与战略信用的核心诉求，美国大概率将打破现有的打击模式，甚至介入地面军事行动，以彻底消除对关键海峡的控制威胁。

二、通胀预期客观存在，但难以引发系统性经济危机

伴随地缘冲突升级，国际原油价格快速上行，市场对于全球石油危机重演及大宗商品价格失控的担忧情绪显著升温，部分机构甚至给出130美元/桶至150美元/桶的极端预测。但基于对宏观基本面的分析，我认为当前局势尚不足以引发系统性经济危机。

本轮能源价格波动与上世纪70年代中东石油危机存在本质结构差异，核心在于美国在全球能源分工中角色的历史性逆转。在历史上的石油危机中，美国作为全球最大的原油净进口国，中东供给断裂对其宏观经济造成了严重的滞胀冲击。但时至今日，得益于页岩油气革命，美国已实现能源独立并跻身主要石油出口国序列，在当前的油价上行周期中，美国通过能源出口获取了大量的贸易顺差与超额利润。尽管高油价同样会抬升美国国内的物价中枢，加剧通胀压力并拖累部分消费，但从国家整体的宏观资产负债表来看，其对能源价格暴涨的承受与对冲能力已发生根本性改变。

全球原油市场长期供大于求的底层逻辑并未发生逆转，产能的跨区调配机制将有效平抑价格的极端波动。从长期趋势观察，石油在全球能源消费结构中的权重正处于下降通道。一方面归因于美国的供给端增量，另一方面则得益于中国在能源安全与新能源替代领域的深度布局，中美两大经济体对传统石油冲击敏感度的降低，极大削弱了石油危机对全球经济的系统性破坏力。从大宗商品的供需基本面来看，全球石油的探明储量与潜在产能总体上维持供大于求的格局。即便局部冲突导致短期供应收缩与运输瓶颈，全球其他产油国（包括俄罗斯、拉美及未受波及的 OPEC 国家）的闲置产能释放，仍具备弥补供给缺口的调节能力。

中东冲突的持续时间将受到美国国内政治经济周期的严格约束，对全球经济的冲击更偏向于阶段性扰动。地缘冲突的演进不仅受制于军事力量，更取决于其背后的政治经济成本。今年11月美国将进行中期选举，通胀数据与油价将直接影响民众预期与政治选票。此外，通胀压力的反弹已扰乱了美联储的货币政策计划，降息预期的后延将对美国的投资需求与资本市场估值产生压制。在双重压力下，美国政府具备在短期推动冲突收场的强烈诉求。无论是通过军事胜利或是达成某种政治妥协，只要关键航道恢复通航，油价的风险溢价出清与中枢回落将是必然趋势。

三、中国经济受能源冲击的“痛苦指数”相对较低且具备主动作为的空间

在全球能源供应链面临剧烈波动下，中国作为全球最大的原油进口国，必然会承受一定的输入性通胀压力。然而，深入剖析中国经济的底层逻辑可以发现，我国在应对本次外部冲击时具备较强的战略底气与系统性韧性。

前瞻性的能源安全战略与石油储备，构筑了中国抵御外部供应链断裂的核心缓冲机制。面对突发的地缘动荡，中国长期建设的石油储备体系发挥了关键的“平抑”功能。据国际主流分析测算，中国当前的储备规模足以对冲长达9个月左右的极端断供风险。这意味着，即使在最悲观的航运封锁情境下，中国宏观经济的基本运转与生产生活能源需求仍能得到有效保障，避免因能源短缺引发经济停摆。全球对比下，中国在本轮冲击中的宏观经济“痛苦指数”显著低于其他高度依赖进口的工业化经济体。国际原油价格的上涨虽会在一定程度上推升国内工业生产的原材料与物流成本，但相较于欧洲、日本、韩国等能源结构单一、对外依存度更高且议价能力偏弱的经济体，中国所承受的供应链反噬与通胀传导效应相对温和。

多元化的进口策略与庞大的内需市场，赋予我国一定的能源定价话语权。长期以来，中国坚决规避单一区域的供应链依赖风险，大力推进能源进口的多元化布局。尽管我国约30%的原油进口需途经霍尔木兹海峡，但在区域供应受阻时，仍可通过俄罗斯、中亚、南美及非洲等渠道快速弥补供给缺口。更重要的是，在全球石油供大于求的常态下，中国作为最大买方，掌握着不容忽视的市场势能。我们庞大的需求缺口不仅是安全挑战，更是统筹全球资源、构建能源安全合作体系的核心谈判筹码。

与此同时，中国新能源产业的持续深耕，实现了全球气候治理诉求、ESG 理念与国家能源安全战略的深度融合。过去数年间，中国在风电、光伏、新能源汽车及新型储能技术上的资本与技术投入规模居全球首位。我们成功地将源自西方话语体系的应对气候变化与可持续发展议题，内化为驱动中国能源体系重构的内生动力。这不仅展现了中国作为负责任大国的全球治理担当，更从根本上改变了我国“富煤贫油少气”的资源禀赋约束，为国家能源安全提供了保障。新能源产业链的突破，已成为中国抵御外部能源危机最可靠的防御机制，在降低对外依存度的同时，创造了庞大的绿色投资需求。

更为深远的是，新能源产业的规模化扩张，为中国在下一轮以高算力为核心的全球科技博弈提供了低成本、高稳定性的关键要素支撑。评估新能源战略的宏观价值，必须跳出单纯的“能源替代”框架，将其置于大国科技竞争的宏观维度。未来全球经济的制高点竞争，高度聚焦于芯片研发、GPU 制造与人工智能大模型训练等前沿技术领域。此类高精尖技术的发展，本质上是对算力与电力的海量吞噬，未来的数字经济竞争归根结底是能源竞争。因此，一国能否持续提供充裕、廉价且绿色的电力要素，将直接决定其在未来科技战中的核心比较优势。中国在新能源发电与储能领域的爆发式增长，正是为迎接高耗能科技产业竞争所储备的最强底层支撑，为中国经济的数智化转型奠定了坚实的能源基座。

四、保持战略定力，以内需驱动与供应链自主对冲外部不确定性

面对中东冲突的持续升级与全球政治经济格局的加速重构，中国宏观经济政策与国家战略方向的锚定更须具备长期主义视角，在地缘政治关系恶化的外部环境中稳住自身的发展步伐。

持续关注地缘政治博弈局势，保持战略定力，审慎发挥我国在全球格局中的作用。全球战略格局正处于动态再平衡阶段，地缘政治版图时刻处于变动之中。从大国博弈来看，俄罗斯深陷乌克兰战场泥潭，对伊朗的军事支援能力受限，这成为美国选择此时对伊施压的重要契机。历史上伊朗与俄罗斯具备军事协作基础，俄乌冲突初期，俄方曾大量使用伊朗无人机等武器装备，双方形成深度战略合作。若后续俄乌冲突落幕，俄罗斯全力支持伊朗，美伊对峙格局或将发生根本性转变。在此背景下，中国需保持战略定力，审慎处理与美国、俄罗斯、伊朗之间的关系，在规避地缘风险的同时，稳步维护自身能源安全与发展利益，积极推动地区局势缓和与全球治理体系完善。

坚定不移地深化国家能源安全战略，强化多元化进口与高水平储备的制度安排。能源的安全供给是宏观经济平稳运行的重要前提。本轮外部地缘冲击再次印证了我国前期能源战略布局的前瞻性与正确性。未来需持续加大资源投入，完善涵盖多品类、多通道、长周期的国家能源保障体系，进一步筑牢能源安全防线，为经济社会高质量发展筑牢坚实根基。

通过构建强大的内需市场和自主可控的供应链，从根本上提升国民经济的内生抗风险能力。外部环境的剧烈波动更加凸显了夯实国内经济基本盘的极端紧迫性。一方面需要持续扩大和提振内需，通过稳定居民收入预期、优化消费环境以及引导有效投资，增强经济增长的内生动力，使国内大循环在外部冲击加剧时能够发挥“压舱石”作用；另一方面，应加快推进关键产业链和供应链的自主可控，特别是在能源、核心原材料及关键中间品领域，通过多元化布局、技术升级与制度保障提升供给体系的稳定性与安全性。

总体而言，中东地缘冲突虽加剧了全球宏观经济的外部不确定性，但对中国来说，只要坚守能源安全底线、保持战略定力，聚焦构建强大内需体系与现代化供应链网络，就能平稳化解外部冲击，在全球政经格局的深刻演变中实现稳健发展。

中东地缘冲突下的中国能源安全战略与绿色转型路径

王震 中海油能源经济研究院院长

以下观点整理自王震在CMF宏观经济热点问题研讨会（第117期）上的发言

一、外部冲击与形势研判

近期，中东战事及霍尔木兹海峡受到高度关注。经霍尔木兹海峡运输的原油贸易量占全球总量的三分之一，中国从该海峡进口的原油量亦占进口总量的三分之一。海峡中断剧烈冲击了全球大宗商品市场。3月9日，布伦特油价曾冲高至119美元/桶；3月17日，迪拜首行合约油价涨至153美元/桶，近期维持在150美元/桶以上。中东地区的重要性体现在多个方面：其原油产量占全球总量的31%，石油在全球一次能源消费中的占比同样为31%。此外，市场关注点也从石油扩展至天然气领域。在天然气全球化程度持续提升的背景下，近期东北亚现货价格大幅攀升，3月17日，东北亚 LNG 现货价格涨至17.8美元/百万英热单位，为2023年1月23日以来最高水平。IEA 释放4亿桶战略储备创历史纪录，OPEC+宣布自4月起增产20.6万桶/日，但所提供的供应量难以弥补缺口，油价持续处于高位。尽管当前地缘政治局势紧张，但即便与1978年进行比较，尚未演变为类似当年的石油危机，这表明当前国际能源市场与1978年相比已存在根本性变化。

中东原油供应中断的脆弱性与1978年相比存在显著差异。从数据层面分析：中东原油产量占全球比重从1978年的34.3%略降至目前的31%，变化幅度有限。美国原油产量占比则从15.8%提升至18.9%，页岩革命后美国实现了能源独立，石油和天然气均为净出口国。当前美国页岩油产量占其原油总产量的三分之二以上，页岩气产量占天然气总产量的四分之三以上；天然气年产量维持在一万亿立方米以上，占全球总产量的25%；原油及液体燃料产量基本达到10亿吨水平。美国经济对石油的依赖程度大幅下降，GDP 石油强度从1978年的1.5吨/亿美元降至目前的0.4吨/亿美元，反映出经济结构的根本性转变。资本市场方面，1978年整体市盈率为8，目前为29，这与高科技股占比提升密切相关。尽管当前油价大幅上涨且供应出现一定程度减少，但尚未构成石油危机，未来走势将随美以对伊朗军事行动的进展及伊朗反制能力而变化。冲突范围有向能源基础设施扩展的趋势，若进一步升级，将对全球能源市场产生深远影响。

未来无论冲突持续多长时间，至少可以观察到三个特点和趋势：一是美国主导的中东传统能源安全体系正面临严峻挑战。二是全球油气贸易的去全球化程度将进一步加深。这种去全球化体现在多个层面：物理层面表现为贸易路线多元化分散，以及通过能源转型降低对石油的依赖；在货币层面则体现为计价结算体系的多元化发展。三是当前市场关注焦点集中在霍尔木兹海峡的物理封锁风险，但实际上，即便该海峡逐步恢复运输，运费和保险费仍将大幅增长。从市场结构看，海运保险和再保险体系的高度集中使得供应链风险从物理层面延伸至金融层面，传统的航道安全保障模式面临新的挑战。

未来油价走势与战事发展态势高度关联，难以准确预测。若冲突短期内得到控制，但“封锁恐惧”心理可能长期持续，主要进口国对中东能源安全的信任将进一步削弱。届时地缘政治风险溢价虽有所下降，但布伦特油价中枢仍将上移。2025年年底至2026年年初，国际主要机构曾普遍认为石油市场进入宽松状态，预计油价将较2025年下降8-10美元。然而自年初以来，油价定价机制已从供需基本面主导转变为政治风险溢价主导，无论是委内瑞拉局势变化，还是此次中东军事冲突，均推动了这一转变。在此情境下，油价中枢可能上移至70-80美元或更高水平。若海峡长期受控且选择性通航成为常态，非美元石油结算比例可能进一步上升，全球能源格局加速重构，原油供应链遭受严重破坏，油价中枢将维持在80美元以上，甚至突破100美元的概率也将显著增加。

二、中国能源安全应对体系

对中国而言，能源进口结构呈现以下特点：原油进口量的40%来自海湾地区，经霍尔木兹海峡进口的原油占总进口量的34%；液化天然气（LNG）进口量占LNG总进口量的28%。约80%的进口原油经由南向海上通道运输，来源地包括中东、非洲、南美及东南亚等地区。在化工产品领域，伊朗甲醇产能占全球总产能的9.2%，中国进口甲醇量的50%来自伊朗。国内仍具备多种替代手段，包括煤制甲醇等化工产品生产路径。

霍尔木兹海峡封锁对全球尿素供应的冲击不容忽视，中国总体为尿素出口国，国内受影响有限，但对全球市场冲击较大。当前正值北半球春耕季节，尿素供应波动将对全球粮食生产造成影响。乌克兰危机期间，俄罗斯和乌克兰作为全球主要化肥生产及出口国，其冲突曾对全球粮食产能构成严峻挑战。

中国能源安全应对体系包含短期与长期两个维度。自2015年习近平总书记提出“四个革命、一个合作”能源安全新战略以来，能源安全保障工作受到空前重视、能源转型持续推进。短期措施方面：一是强化储备体系建设，目前已形成政府储备、商业储备与企业库存相结合的完整体系，该体系历经二十余年建设已基本成型，目前仍在持续扩容，并不断提升储备能力与使用效率；二是加强进口多元化布局。原油方面，通过中亚原油管道、中俄原油管道和中缅原油管道等重点管线实现陆上进口；天然气进口则采用 LNG 海运与管道输送相结合的方式，管道方面包括西北方向的中亚天然气管道、东北方向的中俄东线天然气管道和西南方向中缅天然气管道；东部从北到南已建成34座 LNG 接收站。自1993年实施“两种资源、两个市场”“走出去”战略以来，海外油气投资水平和贸易能力大幅提升，油气进口资源更加多元化。特殊时期，在成本可承受的前提下，海外份额油可运回国内。若霍尔木兹海峡遭遇封锁，非洲、南美及加拿大等地的权益油或份额油仍可运回国内。此情形下，运费与保费将有所上升，成本相应增加，但在保障基本供应安全方面，这些渠道资源仍具有重要战略价值。三是推进国内油气增储上产。自2019年以来，我国政府推行了为期七年的“增储上产行动计划”，原油产量回升至2亿吨，并于2025年达到2.16亿吨的历史最好水平；天然气产量亦突破2600亿立方米的新高。“十四五”期间，国内油气勘探开发投资成效显著，年度投资规模维持在3900亿元水平，较“十三五”时期增长近50%。据统计，中国石油企业的勘探开发投资占全球相应总投资的10%，投资强度保持在较高水平。中国原油产量持续保持在2亿吨水平以上，天然气产量连续九年增产100亿立方米以上，四川、鄂尔多斯两个千亿立方米级气田基地建设加快推进，海上“深海一号”及其二期工程相继投产，整体保持快速增长态势。尽管我国常被描述为“富煤、贫油、少气”，但原油与天然气产量分别位列全球第5和第4，产量位次居全球前列。由于中国仍是发展中国家，是全球制造业大国，能源消费总量大，国内油气产量难以满足需求、对外依存度分别高达73%和40%，油气供应成为我国能源安全的短板。因此，“增储上产”是保障油气安全的物理基础，特别是国内产量每增加1吨原油、1立方米天然气，即可相应减少同等规模的进口敞口风险。渤海油田2025年油气当量突破4000万吨，海洋原油连续五年贡献全国原油增产60%以上，海洋油气正处于产量爬坡的黄金窗口期。四是煤制油、煤化工技术和商业化取得积极进展，成为供应的有效补充。

需求侧替代效应已规模化显现。2025年，新能源对成品油的替代量预计达5000万吨。电动汽车对燃油车的替代持续推进，2025年新能源乘用车在新车销量中的渗透率已达53.9%；柴油 LNG 重卡与电动卡车亦在替代传统燃油车辆。非化石能源装机保持快速增长态势，终端电

气化持续推进，加快替油步伐。成品油需求收缩的同时，石油的重要用途转向化工原料领域。高油价环境下，石油从燃料向化工原料转型，既是能源转型的重要支撑，也是战略性新兴产业与未来产业发展的关键领域。高分子材料及化工新材料作为新兴产业的基础性原材料，其需求持续增长。汽油、柴油消费已达峰值，石油消费总量预计在近1-2年内达峰，燃料用油的减量将部分转化为化工原料增量，化工原料用油增量规模总体小于燃料减量规模。

天然气在全球能源转型中仍具有重要地位，被视为转型的桥梁与支撑。在各国电力燃料结构中，天然气占比最高：以美国为例，天然气在电源结构中稳居首位，这主要得益于页岩革命，其天然气在一次能源消费中的占比已与原油基本持平，煤炭占比已降至不足10%。中国天然气供应体系涵盖国内增储上产与进口多元化两大路径。天然气消费总量的40%依赖进口，2025年管道天然气进口占天然气总进口量的45%，LNG进口占55%。目前，全球主要LNG出口国几乎均为中国进口来源地，供应多元化程度处于较高水平。天然气储备保障工作同步推进，储气调峰能力大大增强。

三、新型能源体系和能源强国战略建设

从长远来看，尽管中国短期能源应对能力已显著增强，但仍需加快新型能源体系与能源强国建设步伐。美国新一届政府将确立能源主导地位作为优先政策方向，专门成立能源主导委员会。该战略以传统化石能源为根基，特别是巩固美国油气产业的既有优势，不仅强化其国内油气产能地位，更致力于扩大对全球油气市场，特别是美洲地区油气资源的控制力。

中国已探索出一条更具前瞻性的发展路径，即新型能源体系建设，该体系建设的重点在于新型电力系统建设，关键是要解决新能源消纳问题，突破方向是发展未来能源和新型储能技术。中国在终端电气化方面进展迅速，2025年电气化率已达30%，显著高于世界平均水平，预计未来几年每年还将提升约1个百分点。电气化水平提升带来双重效应：一方面降低对化石能源的依赖，另一方面推动全社会用能转型。尽管电气化推进很快，但非电领域能源消费仍占较大比重。因此，在构建新型电力系统的同时，需加强新型燃料系统建设，推进非电领域新能源的开发与利用。氢能与绿色燃料等近年来已列入政府重要工作，“未来能源”一词更纳入2026年政府工作报告及国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要中，绿色燃料亦被再次强调。氢能、绿色燃料等新型燃料领域将迎来更大发展空间。

在制度框架层面，中国已构建起围绕“双碳”目标的“1+N”政策体系，并在能源领域确立了能源安全新战略与新型能源体系建设路径。其中最为关键的抓手在于以“碳排放双控”取代原有的“能耗双控”，这并非简单的表述调整，而是从根本上应对气候变化、推进能源转型的战略之举。传统高能耗领域需持续降低能耗强度，而与算力相关的新型高能耗行业属于国家鼓励发展的战略性新兴产业。传统产业能耗控制依然重要，但政策关注点已转向碳排放双控指标，体现了更为精准的制度设计理念。“十五五”期间，政策关注点将更多集中于碳排放强度管控，今年《政府工作报告》已明确提出3.8%的具体量化目标。2030年之后，为实现2035年国家自主贡献“1+3+3”目标，碳排放总量乃至温室气体排放总量将受到更高度度的关注。

自十八大以来，中国在能源安全与能源转型领域已取得显著进展，非化石能源在一次能源消费中的占比已提升到21.8%，可再生能源发电量占比已接近四成、达38%。在取得显著进展的同时，仍需正视若干深层挑战，特别是新能源和能源转型领域对战略性矿产资源高度依赖所带来的开发与利用问题。美国等西方大国积极布局这一领域，资源禀赋高的国家也加强资源保护，未来新的地缘政治格局正在从传统油气地缘政治转向战略性金属地缘政治。加强国际合作、推动“一带一路”建设，构建与全球大变局相适应的国际能源治理机制的重要性愈发凸显，唯有坚持新发展格局，实施积极“走出去”战略，同时坚持底线思维、极限思维，筑牢自身安全底线，方能在未来发展中获得更为主动的战略地位。

中东局势演变与中国能源韧性：化危为机的转型跃迁

邹骥 能源基金会首席执行官兼中国区总裁

以下观点整理自邹骥在CMF宏观经济热点问题研讨会（第117期）上的发言¹

一、中东地缘冲突的发展情景

关于中东地缘冲突的发展情景，当前阶段难以做出准确预判，任何预测均存在误判风险，通常只能采用情景分析方法。现从时间尺度维度将其概括为三种冲突情景。

第一种情景为短期时间维度，约3年甚至3-5年。该情景表现为短期矛盾激化、冲突加剧。当前态势显示，最初预期数周或数月内解决问题的可能性正在下降，冲突或将呈现类似乌克兰战争的形态，烈度未必很高，但持续不断，霍尔木兹海峡通畅与否成为最重要的博弈砝码，形成长期溃疡状态，由此带来显著不确定性。

第二种情景为中期对峙，期间可能出现短期缓和、局部缓和与冲突交替的状态，类似过去十年的态势，该情景存在发生概率，时间尺度约为5-15年。

第三种情景为长期持续的对抗、僵持与无解状态。事实上，中东冲突的历史渊源长达千年之久，即便从较近的中东战争算起，也已持续70-80年，长期处于对抗与僵持之中，其间存在复杂的历史脉络。美国将持续支持以色列，但其孤立主义倾向使其尽量避免海外深度干预，或意图将战略资源集中于西太平洋方向。这是美国的战略意图，却始终难以实现，故将竭力避免在中东陷入深度冲突。这一矛盾使得美国对以色列的支持力度有所折扣。当然，美以联盟在该地区仍保持绝对优势，这一态势短期内难以改变。

此外，阿拉伯世界自身的发展程度、团结或和解程度、宗教文化的真实影响，以及伊朗、沙特、阿联酋、埃及等重要地区大国在未来一段时期的状态，均使局势错综复杂。分析上述情景最终需形成关于冲突时间尺度的判断。从能源投资尺度来看，通常关注10-30年时间跨度，这与中国另一系列重要时间节点基本吻合：2035年初步建成社会主义现代化的目标距今10年，

¹ 作者是以独立专家个人身份发表此文，文中观点不代表任何机构，仅代表作者个人观点。

本世纪中叶建成社会主义现代化强国的目标距今约25年，“碳中和”目标距今约35年，这几个时间尺度可作对照参照。“社会主义现代化强国”的能源内涵应包括：能源安全独立、供给充裕、绿色清洁，为国民经济各部门清洁绿色用能奠定雄厚基础。但核心要义在于关注时间尺度这一关键变量。

二、中东地缘冲突造成的影响

关于地缘冲突造成的影响可分层次来看：较为直接的是能源供给安全保障层面的影响。该问题上，中国所受冲击相对有限，虽存在局部影响，但总体可控、可管理，主要得益于中国多年来采取的预防措施，抗风险能力已大幅提升。中国能源结构中，油气虽仍占据重要地位，具有广泛应用，但整体并非以油气为主，目前仍以煤炭为主体。**新增能源及非化石能源，特别是风电、光伏虽仍处于发展早中期阶段，但风、光、水、核在一次能源中的占比及其发电量、发电效率已成为新增能源的主要支撑因素。**从2024年开始，中国石油消费至少在短期内已见顶，2024年至2025年呈现达峰态势。中国能源软肋主要集中于油气领域——约70%的石油、40%的天然气依赖国际市场，其他能源如煤炭、风电、光伏则不然，特别是风、光在增量储备及存量替代方面仍具较大潜力。因此，能源供给总量在全球范围内或中国国内全局上均不构成问题。

第二个影响层面波及范围更广，且可能产生较大幅度冲击，即能源价格在短期内的波动。该波动可能对宏观经济基本面变量产生溢出效应，包括对股价、金价等资产价格的影响。在此过程中，政府必将采取应对措施，特别是若美国增加战争支出及能源保供补贴，中国亦可能产生类似需求以平抑价格、防止价格水平过快上涨对特定市场主体的冲击。该问题更需关注并做好应对准备，历史上已有相关教训。

另一影响在于宏观经济整体稳定。当前“十五五”规划目标及今年年度目标中，经济增长率仍是重中之重、核心指标，地缘冲突是否会产生影响、影响程度如何，值得密切关注。

当然，我们虽有信心，又不能掉以轻心。需关注对社会安定及政治稳定的影响。美国当前对此高度敏感，若油价管控失当，通胀水平反弹，民众切实感受到加油成本上升，将影响其选情。11月中期选举在即，伊朗正是看准这一点，故采取封锁霍尔木兹海峡之举。尽管全球均受影响，但特朗普政府对此最为敏感，若油价持续至8月、9月仍维持在100美元/桶以上

甚至继续攀升，其选举压力将显著增大。因此，伊朗封锁霍尔木兹海峡的最大意义及最直接影响，对美国政治的冲击可能高于对实体经济的冲击。

从中国角度而言，不存在美国那样的选情影响，但需格外关注与民生相关的事项，精细识别敏感群体，避免对民生造成冲击。较为幸运的是，此次冲突爆发时取暖季节已经临近结束，但仍需充分评估和准备，特别是北方地区大量使用的天然气，需为下一个取暖季认真评估、提早做好准备。

回顾从上世纪70年代阿拉伯石油禁运触发的石油危机、70年代末伊朗伊斯兰革命直至新冠疫情期间的历次重大事件，从中可观察到两个值得深思的新情况：一是每次影响的机理与机制已发生显著变化；二是影响外溢的持续时间各不相同。这些历史经验需特别注意，最核心的变量仍是此次冲突的持续时间。

三、承受中东地缘冲突影响的韧性以及适应能力

此外需补充一点：承受中东地缘冲突的韧性和适应能力已较从前大幅提升，可以从以下七个方面进行展开。

1、战略油气储备在短期内较为充裕。中国虽未官方公布储备可用天数，但据国际报道及社交媒体信息，约为90天至140天不等。无论具体天数如何，若冲突或油价波动仅持续数周或数月，以中国经济体量及储备规模而言，应对短期波动的实力较为雄厚。

2、进口多元化。经过过去十多年乃至更长时间的布局，中国已建立起多元化的进口体系。尽管经霍尔木兹海峡的进口来源占比仍相对较高，但约在7%-8%的水平。若出现波动，可通过调节其他来源增加进口以适当平抑影响。零影响虽难以实现，但将冲击最小化完全可以做到。

3、油气价格管制能力。近期媒体评论中对该政策手段提及较少，但需特别强调的是，价格管制是重要的应对工具。历史上最成功、最著名的案例为尼克松时期应对中东石油危机，短期内通过政府直接干预管制油气价格，取得了一定效果。中国《能源法》亦有相应法律条款支持。此前2020-2021年大范围拉闸限电期间，正是依靠体制优势与政治优势迅速平抑煤价波动，短期内有效稳定了市场。这是不容忽视的重要政策能力。长期管制或存在代价，但作为应急措施，仍是政策工具箱中的重要选项。

4、能源替代能力。中国电力行业在过去20余年实现了长足发展。加入 WTO 初期，全国电力总装机仅5亿千瓦。此后装机规模呈指数级增长，当前结构性变化更为迅速：非化石能源装机已于去年超过化石能源装机，发电小时数稳步上升。去年全年发电量已突破10万亿千瓦时，约为美国的2.5倍，遥遥领先于世界主要经济体。这是中国应对能源安全（尤其是对外依存度较高的油气安全）挑战的重要底气，并非盲目乐观。

中国电力工业为替代油气奠定了雄厚基础。新增电力需求保持约5%-6%的增长率，用电量持续增长，增量主要来自算力、居民部门、服务业及电气化领域。自去年起，新增用电需求基本不再依赖煤电，而主要依靠非化石能源满足。从居民生活用电来看，全国14亿人口日常生活用电在数量上已基本可由风光发电全部覆盖。截至2025年底，风光发电占全部发电量的比例约为22%，该比例十余年前仅从个位数起步，近年来特别是“十四五”期间上升速度显著，且未来潜力依然巨大。

从国际对标来看，德国、英国、西班牙及美国加州等先进经济体，风光发电占比已达40%-50%以上，中国目前为22%。这意味着“十五五”期间对标国际先进水平仍具巨大潜力，而主要支撑在于储能发展。“十五五”规划提出的新六大支柱未再提及可再生能源，但明确将新型储能纳入其中。广东省作为第一大省级经济体，已确定2027年在新型储能领域形成万亿级赛道，去年产值已达7000亿元，发展态势迅猛。预计至2030年“十五五”末期，风光发电占比有望冲击35%以上，38%为踮脚可及的目标，40%则需付出艰苦努力。依托强大的电力发展基础，电力替代前景广阔。

5、全面电动化。电动汽车电动化已为替代石油进口作出重要贡献，且贡献度还将进一步提升。预计至2030年，电动车保有量将接近1亿辆，当前新车销售渗透率已超50%，发展势头迅猛。中国石油消耗过去主要用于公路交通领域，现通过电动化已极大遏制了交通增长对油品需求的拉动，交通量持续增长，但能源来源已发生转变，铁路依靠电气化及高铁，公路亦在加大电气化推进力度，用电上升但用油却呈现下降趋势。

6、燃气替代方案。燃气主要用于化工原料与北方取暖两大领域。对于北方燃气取暖，电力驱动热泵替代的技术与工程方案日趋成熟，未来5-10年渗透率有望迅速提高。该技术率先在欧洲实现规模化应用，特别是俄乌冲突期间，俄罗斯油气供应骤减，中国热泵产品大量出口欧洲。近期在德国开会期间，当地同行表示拟继续扩大应用范围，从民用延伸至工业热泵领域。与此同时，国内热泵应用也在推广，如世纪城往西闵庄路一带的大型社区已完全依靠

热泵供暖。此外，北方乡村已完成多项试点：屋顶光伏结合储能及热泵，可满足300平方米院落屋顶、60余平方米取暖面积整个取暖季用能需求，能源基金会在山西芮城试点项目已投入运行。未来5-10年，热泵可在民用及工业园区领域大规模替代燃气。

7、经济规模优势。中国经济体量庞大，分摊固定成本幅度大，调度、周转与回旋余地充裕，这是客观存在的先天条件。因此，对于承受冲击的韧性与适应能力，应保持信心，同时需细致扎实做好各项工作。

四、化危为机，转型跃迁，加速绿色低碳转型

最后需特别强调化危为机与转型跃迁的观点，绿色低碳转型可实现多重目标。回溯2020年，中国提出“双碳”目标时曾引发较大争议，但中央明确指出该目标系深思熟虑后提出，并非单纯迎合外部要求或外交承诺，而是基于国家长远利益的战略抉择，涵盖能源安全、空气质量、应对气候变化及经济增长等多重维度。当前已进入新的发展阶段。五年前经济学界面对经济下行时常以疫情冲击、国际环境复杂导致出口困难、环保政策过严解释。但时至今日，情况已发生根本性逆转。

逆转的根源在于技术革命与产业进步。以“新三样”为代表，出口规模已突破万亿，去年达1.4万余亿元，增加值占GDP比重达8%，该数据尚未涵盖热泵、电解氢等转型技术。这些领域已成为新的增长动能，这是过去十年乃至“十五五”期间甚至更加长远发生的重大变化。需特别指出的是，短期逆周期调节与长期跨周期布局现已完全融为一体。同时，有必要反思2020年至2021年大范围短期电力紧张及停电事件的成因与应对措施，今日重新审视该问题具有重要现实意义。

当时煤价上升主要源于金融动因，而非实体煤炭煤电产能不足，其背后原动力可追溯至疫情初期美联储的量化宽松政策。由此引申，当前能源安全领域存在尖锐争论：应依靠煤炭还是可再生能源。该问题在中国政策界日益凸显，必须直面回应。**煤炭存量需保住、稳住，但增量部分应首先依靠“风光水核”（特别是风光）满足电力增长需求，待时机成熟，再以新增非化石能源按照先立后破的原则有序替代煤炭存量。**

能源安全、气候保护与经济增长目标的协同问题。当前需充分重视将宏观刺激政策、国债政策及银行贷款政策与能源转型紧密对接，从“大水漫灌”转向“精准滴灌”，其中潜力

巨大。据估算，“十五五”期间能源绿色转型年度投资潜力在6-8万亿元之间，不同统计口径下接近9万亿元。需解决该领域的盈利性问题，但转型属于刚性需求，为保障能源长治久安，必须加速推进。

正确理解煤炭压舱石作用与先立后破转型次序。煤炭压舱石功能必须稳固，能源饭碗必须端牢，但需明确这是今日的压舱石、今日的饭碗，明天的压舱石和饭碗必定是高比例的可再生能源。固定资产投资周期可能持续10年、20年乃至30年，但须避免形成新的资产沉淀，这是宏观决策中的重要考量。

最后，在整个能源绿色低碳转型过程中，存在明确的解决路径。关键在于：**第一，坚决、稳步、快速地实现新型电力系统的低碳化**，这一进程需要加快推进，且不应仅以装机容量作为衡量标准，而应以实际发电占比作为核心指标。“十五五”期间，重中之重是推进电力系统电网升级改造和结构重构、储能、虚拟电厂的发展以及 V2G（车网互动）技术的准备工作。通过这三个序列的协同部署，能够有效平抑非化石能源的波动性，增加系统灵活性资源，这需要在“十五五”期间全面推进落实。

第二，全面推进电气化。交通领域是进展最快的领域，下一步将推动全电建筑发展，将现有大量建筑能耗转化为电能。全电建筑是未来的发展趋势，且结合城市更新可形成“第二房地产”，为经济增长提供新动能。

最后是工业电气化，该领域情况较为复杂，核心路径包括：提高工业电气化率，以工业热泵为切入点；辅以绿电、绿氢近源园区建设和绿电直供模式；同时利用绿电制取绿氢，结合生物质能制备绿碳，生产绿氢氨醇等新型能源化工产品，形成完整的绿色产业链。

关于中东冲突影响及中国能源应对举措的研判

王增业 中油资本首席经济学家

以下观点整理自王增业在CMF宏观经济热点问题研讨会（第117期）上的发言

第一，短期可能引发严重的供应中断，中期可能影响地缘政治格局并带来不确定性，或使油价中枢在较长时期内提升8-10美元以上。短期来看，美以伊冲突已导致全球20%以上的石油运输受阻，霍尔木兹海峡通航数量从日均近50艘骤降至不足2艘，欧洲天然气价格飙升超100%。若冲突持续，保守估计油价到3月底可能达到约120美元/桶，到4月底甚至突破150美元/桶。尽管国际能源署及主要产油国宣布释放储备和增产，但市场普遍预期这些举措仅能弥补不足50%的即时缺口，无法抵消实质性供应中断。长期来看，由于中长期“东升西降”格局演变及美国从全球战略性撤退，原有国际机制的创建者不再遵守甚至破坏该机制，使得依托全球治理体系的大宗商品定价逻辑从基本面供需主导转向技术安全风险溢价主导。国际贸易阵营化、海运保险成本飙升、资源民族主义兴起、需求国战略储备意识增强共同构成了高昂的系统摩擦成本，这将导致价格中枢普遍抬升，且该趋势可能延续较长时期。

第二，此次中东冲突一方面印证了中国在能源独立、能源自主、绿色转型及供应多元化领域树立的标杆作用。面对国际运输中断及旧秩序失效的风险，中国需从依赖公海护航、战略储备等通道安全，转向构建本土与近海生产、电能替代的自主安全。受影响较重的亚洲、欧洲国家或将进一步借鉴中国经验，推动本国能源独立、能源自主、能源转型与多元化发展，最终尽可能立足本土及近海生产以保障能源安全。这对中国而言亦是重要的产业机遇，包括核电、风电、光伏等技术及产业出海，无论是“老三样”还是“新三样”，均具备拓展空间。陆地方面，“七年行动计划”圆满收官使2025年国内原油产量创下历史新高，达2.16亿吨；海洋方面，重点海域油气勘探开发与海上风电规模化建设，将构建不依赖海峡通道的“绿色油田”。此外，核能的战略回归与全球协同，以及构建以新能源为主体的新型电力系统，有助于从需求侧削弱地缘危机的传导链条。

第三，此次冲突将促进各国能源通道多元化发展。当前全球海运存在七大咽喉要道，美国正着力在挑战中控制这些关键节点，传统能源贸易线路依附于美国霸权下的国际秩序、市场机制、资源分配机制，系统失灵愈发明显。未来液体能源运输或增加管道输送方式，邻国之间将不再仅依赖狭窄且风险较高的海峡或关口等易“卡脖子”的通道。通道多元化甚至包

括陆上高铁、铁路、油罐车等方式，虽不一定成为主流，但在陆路国家密集区域可能得到发展。毕竟一旦战端开启，随着全球治理格局变化及美国战略退出，地方区域性小型政权可能因各类野心或利益冲突，使长期被压制的矛盾爆发。这种“去单一通道化”的趋势，实质上是对过度依赖海洋霸权体系的纠偏，为中国能源安全及相关产业出海也将带来一定机遇。

第四，国际贸易与安全保障机制面临转变。此前各国均在大国主导的公海安全治理之下开展贸易，中国亦是该体制的受益者。未来随着美国战略退出，中国需思考如何把握机遇，构建以我国资源禀赋与产业结构更适配的全球合作模式。当前中国与全球120多个国家和地区保持第一大贸易伙伴地位，但主要是在既有贸易体制及安全保护机制下开展合作，包括应对海盗威胁的护航体系——尽管中国已开展护航行动，但受军力及覆盖范围所限，护航通道占比仍相对有限。今后贸易安全保障机制或将发生重大变化。除能源外，关键金属等战略性矿产资源的重要性日益凸显。随着能源转型深入推进，大宗商品范畴已不再局限于传统大宗品类，矿石类等小宗资源同样成为重要战略资源，其贸易通道与安全保障均需纳入新的机制框架。成本分担、组织机构、结算币种及结算通道等要素，均需纳入全球新型合作模式的构建之中，加速从国际定价的被动“接受者”向主动“影响者”转型。

第五，中国关于能源安全、能源储备、能源转型及绿色转型等议题的应对举措。“十五五”时期是中国实现碳达峰的决胜阶段，据能源局数据，截至去年年底，我国新能源汽车保有量达4937万辆，全国充电桩数量为2009万个，全年充电量1429亿度。去年全国用电量为10万亿度，新能源汽车充电消耗1429亿度。得益于新能源汽车推广，替代汽油消费3922万吨，替代柴油消费3091万吨，汽柴油合计替代量近7000万吨。该比例相当可观，按全国原油年进口量约5亿吨测算，替代效应已十分显著，且未来一段时间还将持续增长。

在消费端，将通过全域电气化和氢能耦合重塑终端用能结构，在交通、工业及建筑领域大规模落地绿氢替代与光伏建筑一体化，直接减少对进口油气的依赖。在供给端，将完成大型风光电基地建设，并通过“源网荷储”一体化技术将西部资源转化为稳定基荷电源。在系统层面，将构建数智融合的高韧性新型电力系统，利用大模型实现秒级故障自愈及负荷调度，大幅提升系统在极端波动下稳定性。在新能源领域，风电、光伏乃至核电，中国已逐步确立全球绝对优势地位，核电“走出去”步伐加快，氢能发展亦有望走在全球前列。但制氢过程需消耗铂等贵稀金属，相关矿石资源对中国至关重要，事关国家安全。未来不能再静观其变，若体量达到一定程度且已遭受切肤之痛，则需积极参与国际事务。包括外交布局、军事力量

建设及合作伙伴关系，均需加强与战略伙伴的紧密协作，形成较强声势以保护通道安全、资源安全与能源安全。



把脉中国经济 传递中国声音
Taking Economic Pulse, Forecasting Economic Future

地址: 北京市海淀区中关村大街59号 中国人民大学立德楼1105
Add: 1105, Lide Building, Renmin University of China,
59 Zhongguancun Street, Haidian District, Beijing, PR.China

网站: <http://ier.ruc.edu.cn/>

微信公众号:

