

俄乌冲突后全球能源变局（三）：全球能源需求格局如何变化及价格展望？

报告要点

全球碳中和及能源转型的背景下，地缘冲突增加能源供应扰动，进而导致全球能源需求格局在短期内“重返煤炭”。经济增长、高通胀及地缘冲突之间的结构性矛盾，不仅抬升了全球能源价格重心，也增加了全球能源需求前景的不确定性，进而加剧了全球能源价格波动。

摘要：

能源危机下，煤炭保障能力和经济性凸显。尽管能源转型及去煤化是长期碳中和发展方向，但是中欧美 2021 年均出现煤炭发电占比重新上升的现象。中欧美的煤炭发电占比分别由 2020 年的 70.4%/19%/12.25% 提高至 2021 年的 70.6%/22%/15.43%。其中，出口需求提振及清洁能源发电不及预期是中国用煤需求抬升的主因，而欧美煤炭发电提升主要因能源危机下天然气价格暴涨，导致天然气发电成本过高，煤电对气电产生替代。

2022 年中欧美能源需求及煤炭替代性出现分化。中国煤电需求下滑，得益于天气改善和新能源装机提升，中国今年 1-5 月水电、风电、太阳能发电分别实现同比增长 17.5%、12.9% 和 4.5%，而火电增速则下滑 3.5%。**天然气高价未改，欧洲煤炭替代效应持续**，据欧洲互联电网机构统计 (ENTSO-E)，2022 年前 23 周（约 4-5 个月）的煤炭发电累计同比增加 11.07%，而天然气发电累计同比减少 18.7%。**美国煤炭替代效应有所缓解**，2022 年上半年美国煤炭涨幅高达 175.53%，高于天然气 133.24% 的涨幅，进而导致美国气电与火电利润价差缩小，气电对火电替代增强。

地缘冲突引发能源供应紊乱，短期需求旺季支撑下能源价格偏高运行，中期价格或跟随供需矛盾缓解而小幅回落，但低供应弹性下，下跌空间有限。短期来看，夏季是能源需求旺季，欧美经济尚未进入衰退，供给增加需要时间兑现，原油、天然气、煤炭价格或维持高位震荡。中期来看，原油和天然气供应或有所缓解，叠加高价下需求承压，价格重心或出现下移，但由于供应弹性偏低，且地区之间供需存在错配，因此底部仍有支撑，关注 7 月 OPEC+ 增产加速和北溪一号检修恢复情况。煤炭海外 2022 年增产 2.5% 难以对冲需求增加，全球低库存和油气价格高企将支撑煤炭需求，加之全球煤炭供应弹性不足，煤价将滞后于油气而回落。欧洲电力短期跟随天然气价格波动，中期关注入冬前天然气补库情况。能源危机短暂造成欧洲碳价松动，但长期碳价仍有支撑，重点关注近期 EU ETS 改革方案落地情况。

能源与碳中和组

研究员：
朱子悦
从业资格号 F03090679
投资咨询号 Z0016871

“地缘冲突后全球能源变局”系列研究

专题报告一（政策篇）：全球能源政策如何变化？

专题报告二（供应篇）：全球能源供应和贸易格局如何变化？

专题报告三（需求及展望篇）：全球能源需求格局如何变化及价格展望？

风险因素：地缘冲突加剧，欧美通胀持续，全球经济衰退

重要提示：本报告中发布的观点和信息仅供中信期货的专业投资者参考。若您并非中信期货客户中的专业投资者，为控制投资风险，请取消订阅、接收或使用本报告的任何信息。本报告难以设置访问权限，若给您造成不便，敬请谅解。我司不会因为关注、收到或阅读本报告内容而视相关人员为客户；市场有风险，投资需谨慎。

目录

摘要：	1
一、能源危机下，中美欧能源消费结构变化.....	4
1、中国清洁能源高发，对火电形成压制.....	4
2、欧洲煤炭对天然气替代明显，可再生能源稳定性增加.....	5
3、美国煤炭对天然气替代减弱，可再生能源发电维持高增.....	7
二、后地缘冲突时代，能源价格展望.....	9
1、原油：短期需求支撑高位震荡，中期供应压力增加重心小幅回落.....	9
2、天然气：供应扰动下补库压力增加，需求旺季临近支撑气价.....	11
3、煤炭：北半球夏季需求叠加替代作用支撑煤价高位震荡.....	13
4、欧洲电价及碳价：短期波动加大，长期支撑犹存.....	14
免责声明.....	16

图目录

图 1:	中国 2019-2021 各类型能源发电占比	4
图 2:	中国火力月度发电量	5
图 3:	中国水电月度发电量	5
图 4:	中国风电光伏月度发电量	5
图 5:	中国核电月度发电量	5
图 6:	欧盟 2019-2021 各类型能源发电占比	6
图 7:	欧洲煤炭周度发电量	6
图 8:	欧洲天然气周度发电量	6
图 9:	欧洲可再生能源周度发电量	7
图 10:	欧洲风力发电量季节图	7
图 11:	欧洲光伏发电量季节图	7
图 12:	美国 2017-2021 各类型能源发电占比	8
图 13:	美国月度煤炭发电量	8
图 14:	美国月度天然气发电量	8
图 15:	美国煤炭/天然气 2022 年上半年涨幅	8
图 16:	美国月度风力发电量	9
图 17:	美国月度光伏发电量	9
图 18:	2022 年全球石油与液体燃料供应预测	9
图 19:	全球石油需求展望	10
图 20:	OECD 商业石油库存	10
图 21:	俄罗斯 2010-2030 年油气项目批准情况	11
图 22:	国际油气公司退出俄罗斯的情况	11
图 23:	欧洲天然气库存	12
图 24:	美国天然气库存	12
图 25:	2022 年全球天然气产量预测	12
图 26:	2022 年全球煤炭产量预测	13
图 27:	德国日前电价	14
图 28:	北欧四国日前电价	14
图 29:	EU ETS 价格	15
图 30:	德国火电气电利润价差	15

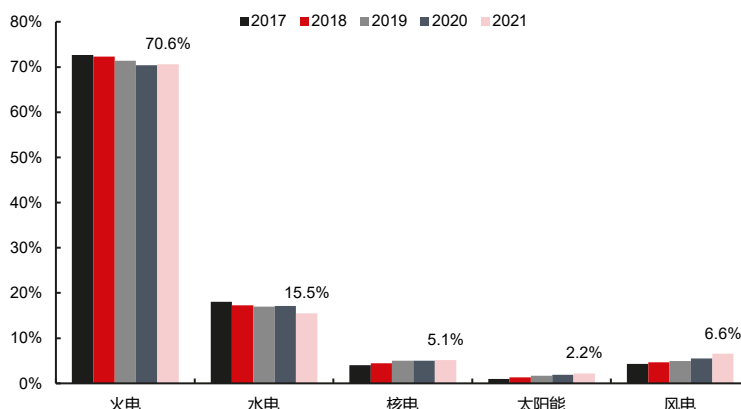
本次俄乌冲突后全球能源变局系列专题共有三篇，第一篇政策篇，我们主要回顾了冲突发生后欧美对俄罗斯的制裁情况，以及能源高价下欧美为应对能源危机、增强能源安全在能源政策方面的转变（详细参看【中信期货能源与碳中和】俄乌冲突后全球能源变局（一）：全球能源政策如何变化？——专题报告 20220620）；第二篇供应篇，我们主要分析了地缘冲突下，全球能源供应和贸易格局的变化（详细参看【中信期货能源与碳中和】俄乌冲突后全球能源变局（二）：全球能源供应和贸易格局如何变化？——专题报告 20220621）。本篇专题将聚焦全球能源需求格局变化及能源价格未来展望。

一、能源危机下，中美欧能源消费结构变化

1、中国清洁能源高发，对火电形成压制

2021 年用能需求大增，清洁能源出力不及预期，火电撑起兜底保障重担。虽然在能耗双控和双碳目标要求之下，我国火电占比已连年下降，但在 2021 年，出口需求提振导致中国用电量快速提升，1-4 月用电量按连续出现 10%以上高增速，而由于“拉尼娜”事件导致全年来水偏枯，叠加局部地区来风条件不好，整体清洁能源出力不及预期，火电不得不撑起兜底保障能源的重担。在 2021 年全年发电量同比增 8.1%的同时，火电发电量同比达到 8.4%，占全社会发电量的 70.6%；2021 年火电发电占比从 2020 年的 70.4%提高至 70.6%。

图 1： 中国 2019-2021 各类型能源发电占比

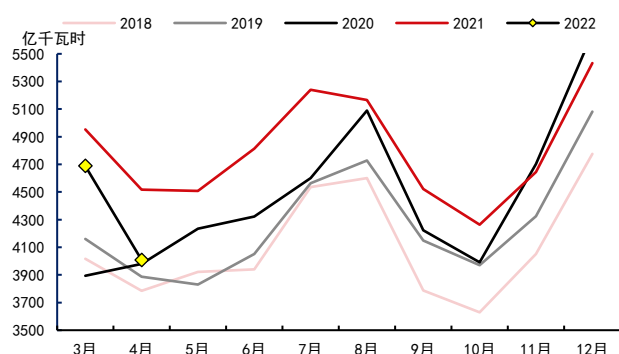


资料来源：国家统计局 中信期货研究所

中国用电量同比增速放缓，清洁能源高发，压制火电增速。经历 2021 年国内煤炭和电力紧张之后，在地缘冲突导致全球能源紧张的大背景下，中国更加重视以煤为主的基本国情，2022 年加大煤炭保供增产稳价工作，同时加大力度推进清洁能源发展。受 3 月份以来疫情对经济活动压制，全社会用电增速放缓，1-5 月全社会用电量和发电量分别同比增长 2.5%和 0.5%，分发电类型看，由于今年来水偏好及清洁能源装机规模提升，今年 1-5 月水电、风电、太阳能、核电

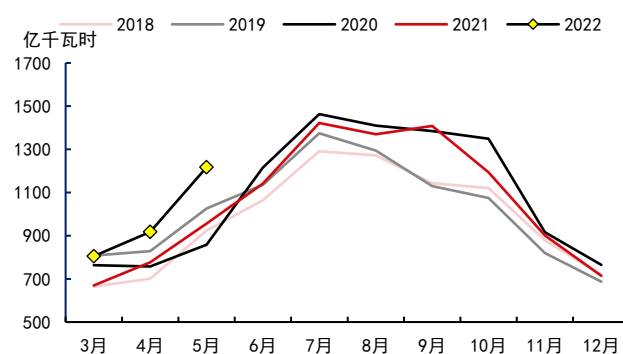
发电分别实现同比增长 17.5%、12.9%、4.5%和 5.6%，而火电增速则下滑 3.5%。

图 2： 中国火力月度发电量



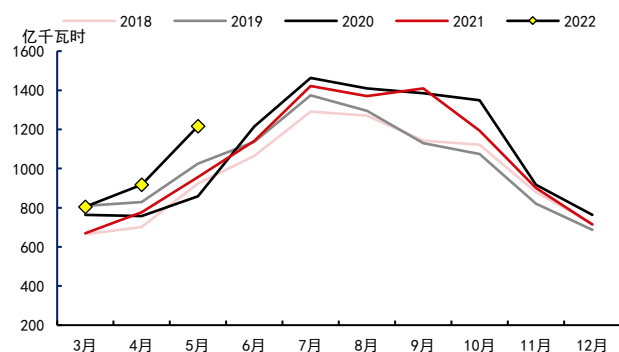
数据来源：国家统计局 中信期货研究所

图 3： 中国水电月度发电量



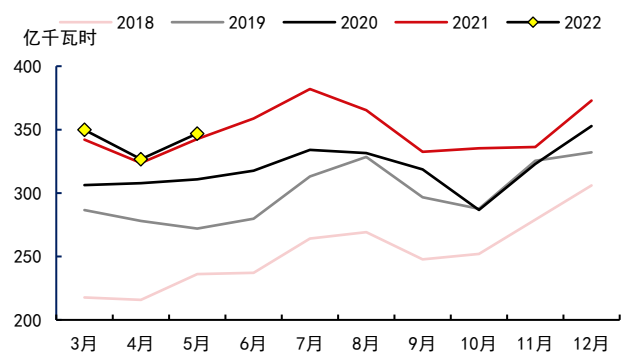
数据来源：国家统计局 中信期货研究所

图 4： 中国风电光伏月度发电量



数据来源：国家统计局 中信期货研究所

图 5： 中国核电月度发电量

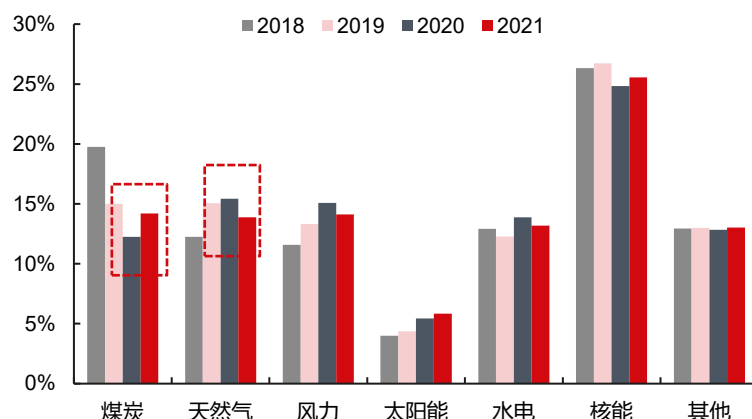


数据来源：国家统计局 中信期货研究所

2、欧洲煤炭对天然气替代明显，可再生能源稳定性增加

能源危机下，2021 年欧洲煤电对气电反替代效应明显。2018–2020 年，欧洲煤炭的年度发电总量分别为 54、40、32 万 GWh，呈快速下降趋势，占比由 19.75% 下降至 12.26%。同期，天然气年度发电总量分别为 33、41、40 万 GWh，整体持续增长，占比由 12.25% 提升至 15.43%，显示了天然气作为新旧能源过渡的桥梁作用。然而，在 2021 年能源危机的背景下，欧洲煤炭年度发电量不降反升，同比增加 20%，达到 38.7 万 GWh，占比升高至 14.21%，而天然气占比在 2021 年下降至 13.88%。主要因天然气价格高企，煤炭的发电经济效应提升，对气电的替代作用增强。

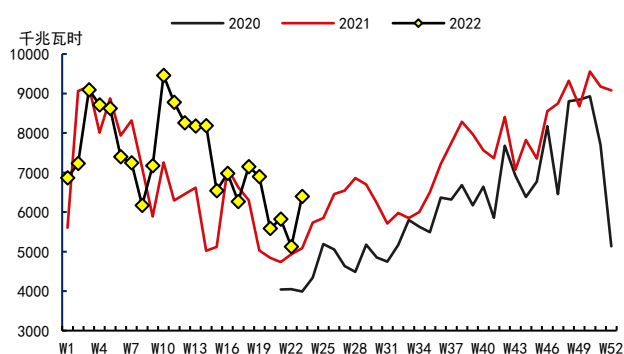
图 6： 欧盟 2019-2021 各类型能源发电占比



资料来源：Eurostat 中信期货研究所

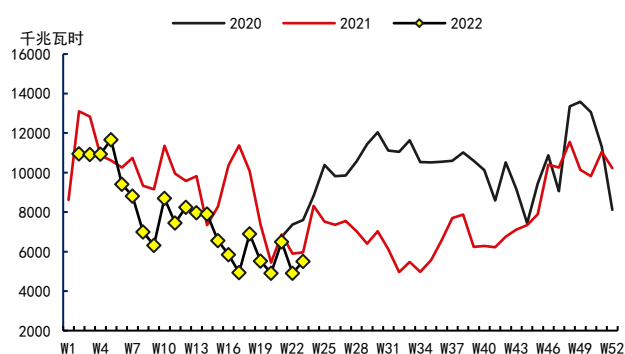
欧洲煤炭替代效应 2022 年持续。2022 年欧洲煤炭发电量同比高于 2021 及 2020 年，同时 2022 年欧洲天然气发电量同比低于 2021 年及 2020 年。据欧洲互联电网机构统计 (ENTSO-E)，2022 年前 23 周（约 4 个月）的煤炭发电总量约 16.8 万千兆瓦时，累计同比增加 11.07%；天然气前 23 周累计发电量 16.8 万千兆瓦时，累计同比减少 18.7%。

图 7： 欧洲煤炭周度发电量



数据来源：Bloomberg ENTSO-E 中信期货研究所

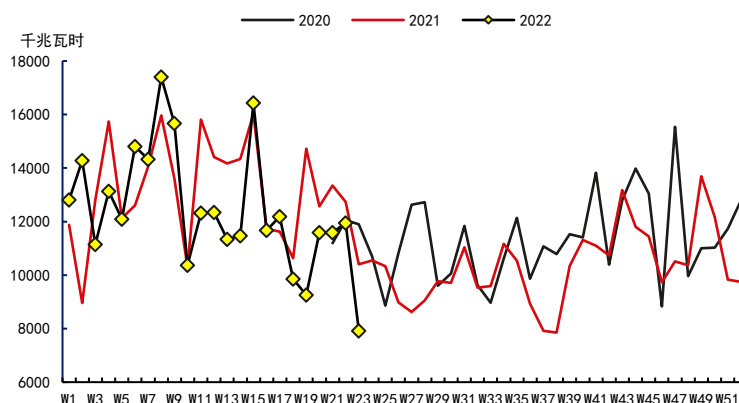
图 8： 欧洲天然气周度发电量



数据来源：Bloomberg ENTSO-E 中信期货研究所

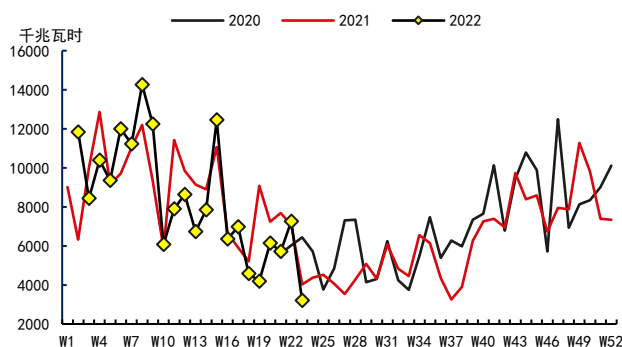
欧洲 2022 年累计光伏发电量同比增加，但风力发电累计同比降低。据欧洲互联电网机构统计 (ENTSO-E)，欧洲光伏前 23 周发电约 5.6 万千兆瓦时，累计同比增加 4.7%；风力前 23 周发电约 18.4 万千兆瓦时，累计同比降低 3.1%。由于风力发电是欧洲可再生能源主力，因 3-5 月天气原因，风力发电表现弱于往年，导致欧洲 2022 年前 23 周可再生能源发电量累计同比降低 4.87%。

图 9： 欧洲可再生能源周度发电量



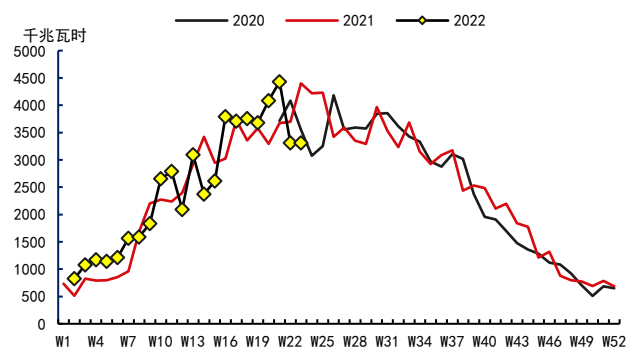
资料来源：Bloomberg ENTSO-E 中信期货研究所

图 10： 欧洲风力发电量季节图



数据来源：Bloomberg ENTSO-E 中信期货研究所

图 11： 欧洲光伏发电量季节图

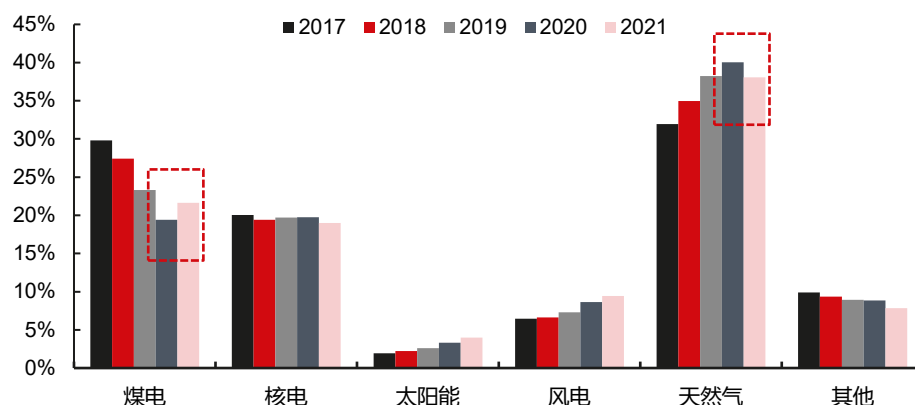


数据来源：Bloomberg ENTSO-E 中信期货研究所

3、美国煤炭对天然气替代减弱，可再生能源发电维持高增

2021 年美国煤电对气电反替代明显。2017-2020 年，美国煤炭的年度发电总量分别为 120、114、96、77 万 GWh，呈快速下降趋势，占比由 30%下降至 19%。美国天然气年度发电总量分别为 129、146、158、162 万 GWh，持续增长，占比由 32%提升至 40%。然而，在 2021 年能源危机背景下，美国煤炭年度发电量同比增加 16%，由 77 万 GWh 增加至 90 万 GWh，占比升高至 22%。同时，天然气发电量同比减少 3%，由 162 万下降至 157GWh，占比下降至 38%，再次体现了高经济性下，煤电对气电的替代。

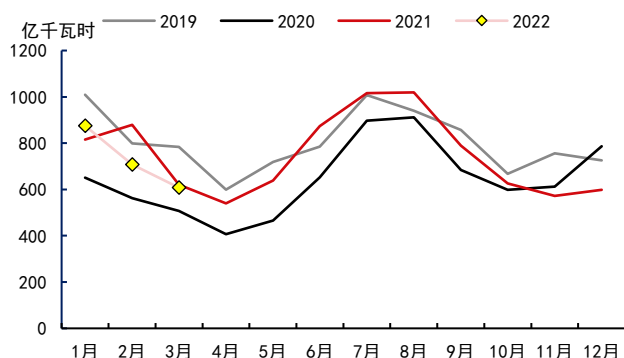
图 12: 美国 2017-2021 各类型能源发电占比



资料来源: EIA 中信期货研究所

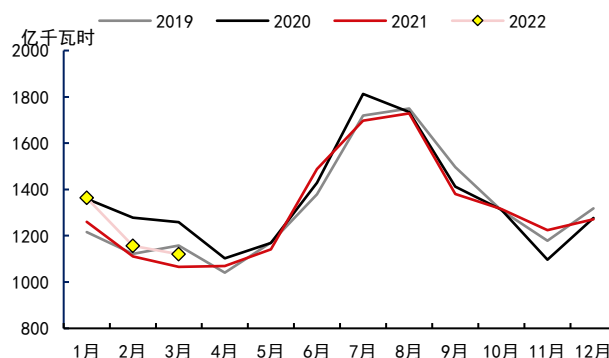
2022 年上半年美国煤炭价格涨幅高于天然气，气电对火电替代增强。在美国去煤化大趋势下，当前美国煤炭产业低迷，而 2021 年及 2022 年上半年的天然气价格暴涨，导致美国煤炭内部需求及出口需求大增，造成美国煤炭价格抬升。从涨幅来看，2022 年上半年美国煤炭涨幅高达 175.53%，高于天然气 133.24% 的涨幅，进而导致美国气电与火电利润价差缩小，气电对火电替代增强。美国 1-3 月的发电数据也体现出上述替代逻辑，1-3 月煤炭发电量 2190 亿千瓦时，累计同比下降 5.3%；而同期天然气发电量 3639 亿千瓦时，累计同比增加 5.9%。预期在煤炭高价影响下，美国 2022 年煤电发电占比将重回下降趋势。

图 13: 美国月度煤炭发电量



数据来源: EIA 中信期货研究所

图 14: 美国月度天然气发电量



数据来源: EIA 中信期货研究所

图 15: 美国煤炭/天然气 2022 年上半年涨幅

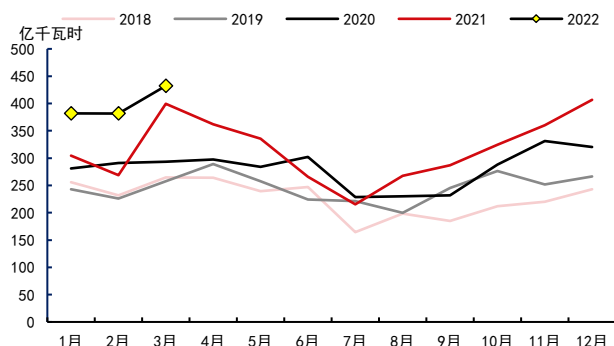
能源	单位	2022/6/1	2021/12/31	涨幅
美国煤炭	USD/t	122.75	44.55	175.53%
美国天然气	USD/MMBTU	8.77	3.76	133.24%

资料来源: Bloomberg 中信期货研究所

美国新能源发电占比或将持续上升。1-3 月美国风光发电累计 1606 亿千瓦时，累计同比增加 25%；其中光伏发电 410 亿千瓦时，累计同比增加 31.8%。6 月

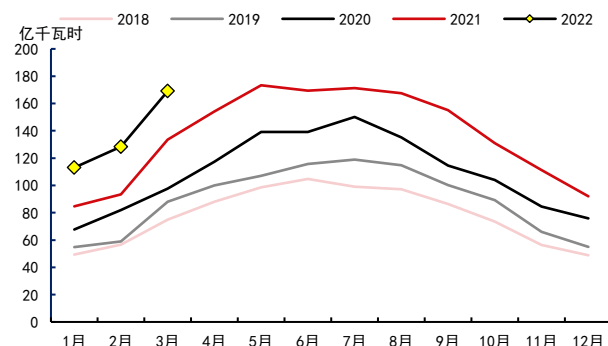
7 日美国宣布对东南亚光伏产品 2 年内不征收新关税，取消了此前针对光伏的贸易关税调查，利好美国光伏装机，预期美国光伏发电占比在未来或持续上升。

图 16： 美国月度风力发电量



数据来源：EIA 中信期货研究所

图 17： 美国月度光伏发电量



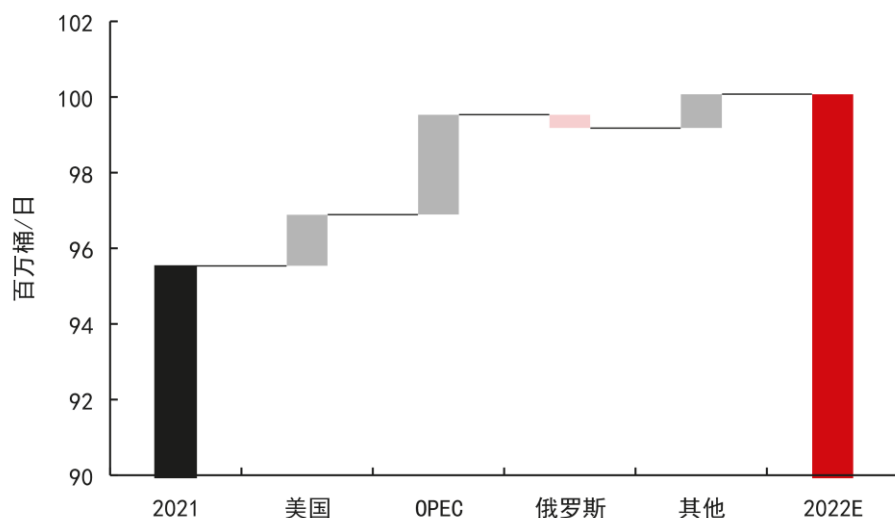
数据来源：EIA 中信期货研究所

二、后地缘冲突时代，能源价格展望

1、原油：短期需求支撑高位震荡，中期供应压力增加重心小幅回落

今年俄油产量降幅有限，明年俄油减量或为 200 万桶/日。根据欧盟的制裁，将在年底前减少 90% 的俄油进口量，则减量接近 350-400 万桶/日。目前印度已承接 80 万桶/日的俄原油，中国亦已承接 30 万桶/日，后续仍有一定上升空间，预计在极端情况下俄油出口减量或达 200-250 万桶/日，其中原油出口多数可以被亚洲买家承接，主要减量来自成品油。欧盟的原油/成品油进口禁令分别在 6 个月/8 个月后开始全面实行，因此短期俄油减量影响相对偏小，对供应实际冲击或在明年。

图 18： 2022 年全球石油与液体燃料供应预测



资料来源：EIA 中信期货研究所

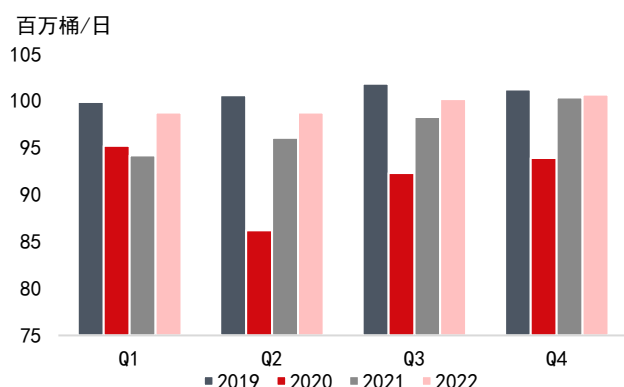
旺季需求支撑油价短期维持高位。夏季是欧美出行传统旺季，目前各项出

行指标表明夏季交通用油需求仍然向好。同时，欧美经济仍未进入衰退，而国内经济已逐步从新一轮疫情中恢复，工业用油需求亦有一定支撑，短期需求整体偏强，对价格支撑有效。

供应风险增加，7 月是重要的观察时点。目前美国原油的生产活动已有所恢复，全年产量或同比增长 80 万桶/日左右。从资本开支和钻井增速角度推测，四季度后美国产量或进一步回升。OPEC+在加速增产方面态度有所松动，7-8 月每月将额外增产 21.6 万桶/日，且沙特 5 月的活跃钻机数大幅增加 20 个至 54 个，已接近疫情前水平，后期增产动能有所改善。关注拜登 7 月中旬对沙特及中东的出访，目前看拜登亲自出访彰显诚意，达成增产概率增加，或对油价产生冲击。

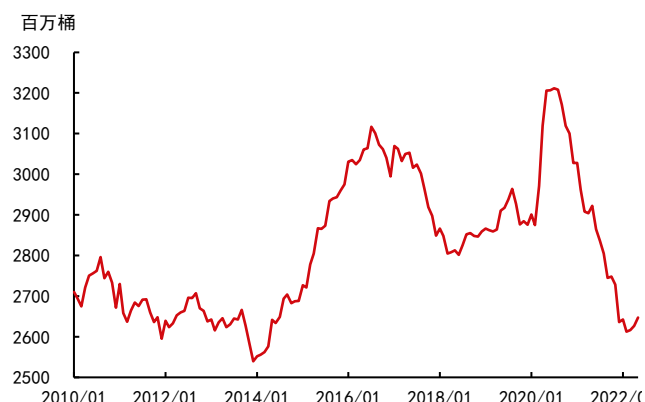
需求衰退交易升温，但低位库存托底油价。世界银行预计全球增长将从 2021 年的 5.7% 下降到 2022 年的 2.9%，远低于今年 1 月预期的 4.1%，高通胀加剧经济下行压力，叠加高油价的抑制作用，远端石油需求有一定拖累，三、四季度全球石油需求的同比与环比增幅都将放缓。若美国与 OPEC 能够加速增产，叠加需求增速放缓，后期油价重心或下移。但目前全球石油库存水平偏低，OECD 商业石油水平处于近 8 年来的最低值，显示市场供应弹性较低，低位库存托底下，预计油价回落空间有限。

图 19： 全球石油需求展望



数据来源：EIA IEA OPEC 中信期货研究所

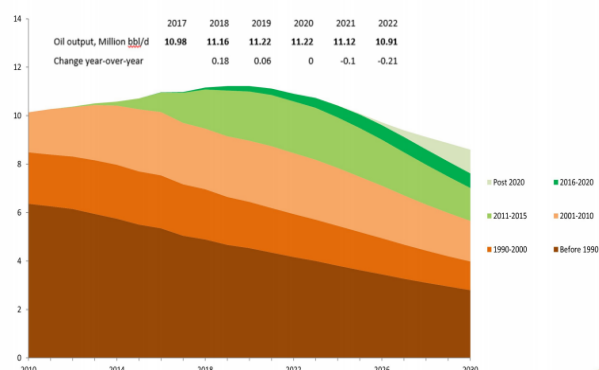
图 20： OECD 商业石油库存



数据来源：Bloomberg 中信期货研究所

长期俄油产能或下滑，导致供应弹性下降以及价格波动加大。俄罗斯石油储采比为 27.61 年，低于全球平均水平 53.55 年，俄罗斯的成熟产能已进入衰退期。俄罗斯新项目开采难度较高，需依赖西方的先进技术，但在地缘冲突激化后，包括 BP、ExxonMobil 在内的数家国际油气公司宣布退出其在俄业务，叠加西方对俄企业的金融制裁，从技术与资金层面上制约了俄罗斯油气长期资本开支与产能的发展。由于俄罗斯成熟产能余量较小，若中长期资本开支投入无法维持，则俄罗斯油气产能存在下降风险。在全球石油供应长期缺乏上游投资的背景下，俄罗斯产能的下滑将导致全球石油供应弹性进一步下滑，进而导致油价波动性加大。

图 21： 俄罗斯 2010-2030 年油气项目批准情况



数据来源：Rystad Energy 中信期货研究所

图 22： 国际油气公司退出俄罗斯的情况

公司	执行情况
BP	退出其在 Rosneft 中 19.75% 的股份
Shell	停止与 Gazprom 的一切合作
ExxonMobil	退出 Sakhalin-1 项目，并承诺不再向俄罗斯进行新投资
TotalEnergies	承诺不再向俄罗斯投资
Equinor	停止向俄罗斯的新投资并逐步退出目前的项目

数据来源：公开资料整理 中信期货研究所

2、天然气：供应扰动下补库压力增加，需求旺季临近支撑气价

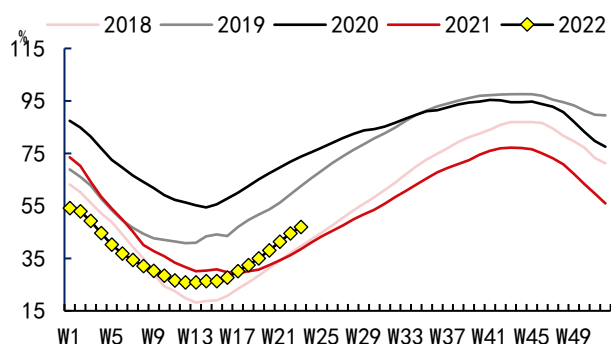
欧洲再气化接收装置充足，全年覆盖俄气进口问题不大。当前 Gazprom 方已宣布断供管道气的国家或公司包括波兰、保加利亚、芬兰、荷兰、丹麦及德国 Shell，合计约 199 亿立方米，占欧洲自俄罗斯总进口量 13%。而截至目前，荷兰、芬兰分别租用了 80 亿立方米和 50 亿立方米的浮式再气化装置以进口 LNG，将分别于今年三季度和冬季前投入使用，叠加欧洲再气化闲置产能仍有 550 亿立方米，新增加闲置产能合计约 680 亿立方米，可以覆盖替代欧洲 44% 进口俄气。另一方面，2022 年全球 LNG 现货及 FOB 合约货物合计总量约在 3180 亿立方米，完全可以覆盖欧洲进口需求。

短期欧洲供应扰动再起。供应尽管 6 月 1 日凌晨俄方称不会再断供更多的欧盟用户，但近期欧洲供应扰动再起。美国天然气 Freeport 爆炸后的修复时间从 3 周延长至 3 个月，预计 9 月供应才可少量恢复，对欧洲 LNG 进口造成扰动。同时，因北溪一号设备检修未完成，俄罗斯从近期起减少北溪一号输气量，预计输气量将减少 60%，目前恢复时间暂不确定。

短期欧洲补库存变数。当前欧洲库容水平超 52%，若按前期 2-3% 周均累库速度，欧洲预期将在 10-15 周内完成 80% 的补库要求，即在 9 月前即可达成。然受北溪检修超预期以及美国 Freeport 出口装置停运超预期影响，累库速度可能在未来三个月内降至 1.2-2% 周均水平，则要完成 80% 的补库要求将推迟 1-2 个月。

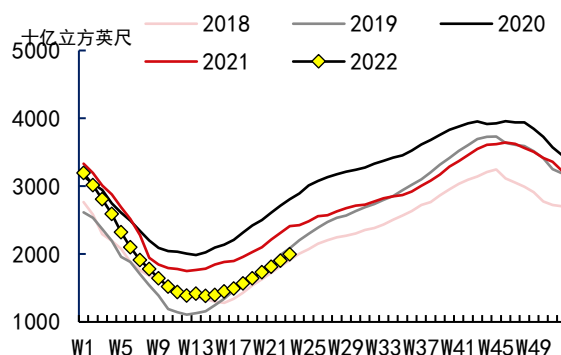
欧美亚资源争夺或抬高年内气价重心。今年夏季美国和东北亚预期平均气温均高于往期，支撑两地天然气需求。美国当前库存水平处于 2017 年以来低位，低于往年均值 4610 亿立方英尺，即便 Freeport 停止出口也仅能弥补约 1800 亿立方英尺，叠加国内需求旺盛，或分流欧洲天然气资源。日本 LNG 库存虽同比有小幅上升，但 4-5 月环比一季度有所下降，三季度同时具有消费及补库需求。因此高需求背景下，欧美亚间对于货物的争夺或提振价格。

图 23: 欧洲天然气库存



数据来源: Bloomberg 中信期货研究所

图 24: 美国天然气库存

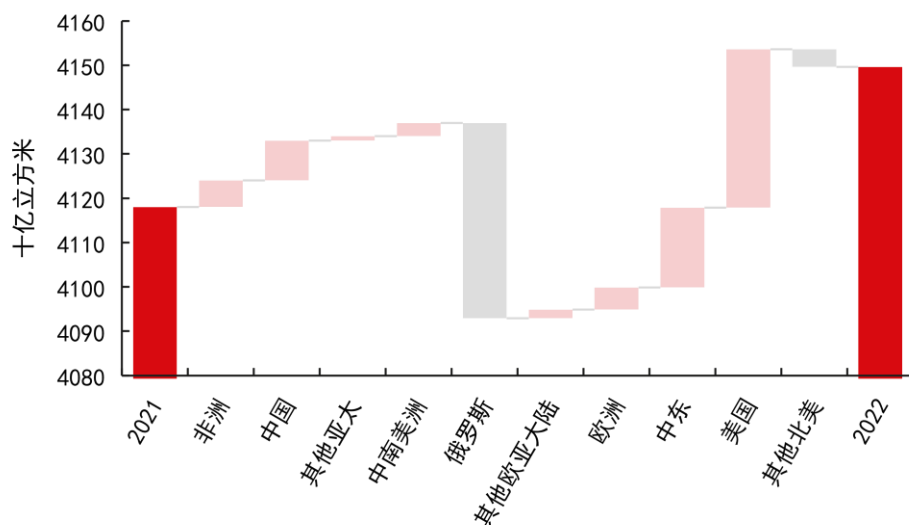


数据来源: Bloomberg 中信期货研究所

长期亚洲或成为俄罗斯天然气重要出口目的地。自2019年12月2日中俄东线管道正式通气开始，中俄签订了为期30年的购气合同，根据合同，中国第一年内引进50亿立方米天然气，此后逐年增加，最终达到380亿立方米/年。2021年中国累积从俄罗斯进口管道气约105.5亿立方米，同比增长近两倍，极度乐观情况下，中国可在2022年内实现380亿立方米的输气量，增量部分可抵消中国约26%LNG进口，替代20%俄罗斯对欧管道气出口，部分缓解东北亚LNG需求。

中期天然气供需偏松下气价难以突破前高，但地区供需错配仍支撑气价。据IEA预测，2022年全球天然气供应增加至4.13万亿立方米，同比增加140亿立方米，俄罗斯天然气虽有411亿立方米的减量，但美国供应同比增长357亿立方米，叠加其他地区供应增量，整体供应偏宽松。IEA预计全球天然气需求降至4.09万亿立方米，同比下降11万亿立方米，供需差自2021年的210亿立方米增至460亿立方米。总量来看，高价背景下需求承压下行导致全球天然气供需偏松，预期气价承压，重心存下行预期；然资源时空错配或导致部分地区供需持续偏紧，叠加传统消费旺季到来，均对气价起到支撑效果，预期跌幅有限。

图 25: 2022 年全球天然气产量预测



资料来源: IEA EIA 中信期货研究所

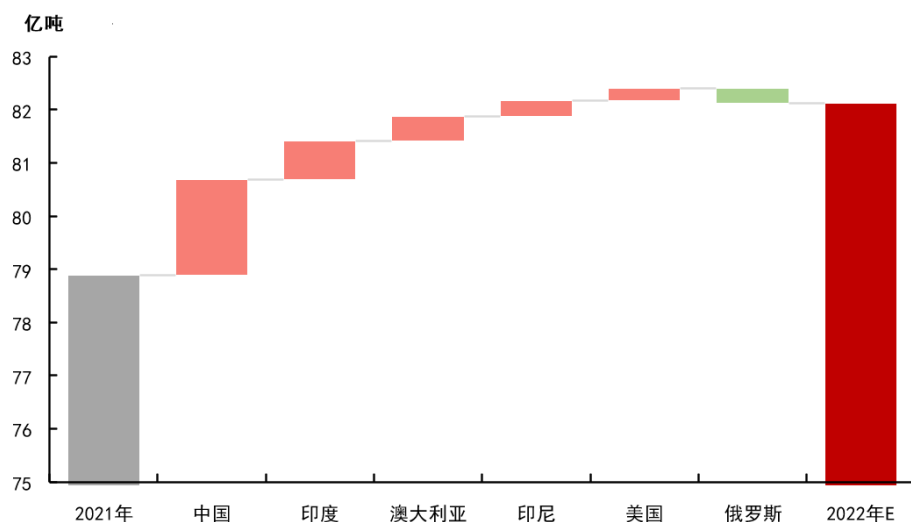
3、煤炭：北半球夏季需求叠加替代作用支撑煤价高位震荡

预计 2022 年俄罗斯煤炭产量和出口量将分别下降 6%和 4%。2020 年，俄罗斯煤炭出口占本国产量的 48%，其中对欧洲出口占比约 35%，预计制裁影响下，对欧洲国家煤炭出口将减半，对亚太国家出口增量受铁路运力瓶颈限制，难以覆盖对欧出口减量，预计 2022 年俄煤出口将下降约 1000 万吨，同比下降约 4%。考虑到制裁和全球通胀对俄罗斯本国经济的压力，预计其国内煤炭需求也将出现一定下滑，综合预计全年煤炭产量下降至约 4.1 亿吨，降幅约 7%。

短期来看，北半球夏季需求对海外煤价支撑较强，8 月俄煤制裁落地之前或将出现俄煤抢运，短期全球煤价仍将高位震荡。考虑到中国、日韩、美国等北半球国家即将面临夏季用煤高峰期，且中日韩印对于进口煤采购表现积极，印度制定了进口煤时间表，中国暂时取消了煤炭进口关税，而美国面临夏季电力紧张和煤炭增产有限的情况下，对外出口难有增加，因此北半球夏季需求对海外煤价仍有交强支撑。欧洲近期因北溪一号检修，煤炭需求增加，在 8 月制裁落地之前，欧洲国家或将出现俄煤抢运、预防性补库的现象。

中期来看，全球低库存和油气价格高企将支撑煤炭需求，加之全球煤炭供应弹性不足，煤价仍将震荡偏强，将滞后于油气而回落。预计 2022 年全球煤炭增产 4%左右，但产量增加将主要体现在中国和印度这两大煤炭消费国和净进口国，考虑到两国均存在进口煤炭缺口，其增产效果难以外溢，因此除中印两国外，海外煤炭产量提升或低于 2.5%，难以对冲需求的增加，海外煤炭仍将保持偏紧格局，煤价震荡偏强。由于煤炭在长期内依然是最具性价比的传统能源，因此未来其价格回落将滞后于油气。

图 26： 2022 年全球煤炭产量预测

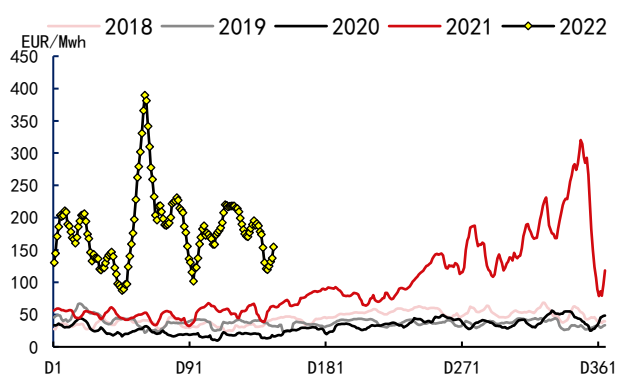


资料来源：中信期货研究所

4、欧洲电价及碳价：短期波动加大，长期支撑犹存

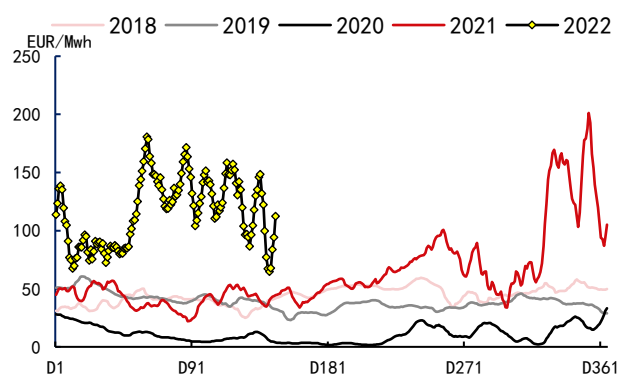
欧洲电价与天然气价格关联度较高，短期跟随天然气波动，长期关注欧洲各国新能源目标实现情况。我们认为 2022 年欧洲气价或仍将维持高位，考虑目因而在 REPowerEU 中替代天然气的计划尚未达成之前，2022 年欧洲电价的重心依然保持高位；但由于煤电对气电的替代，欧洲电价波动或弱于去年。长期来看，欧洲 REPowerEU 计划在 2030 年前减少约 100bcm 天然气消费类，同时 2030 年可再生能源总量由 1067GW 增加至 1236GW。在能源结构出现根本性调整后，欧洲电价与天然气相关性降低，与天气因素相关度增强。

图 27： 德国日前电价



数据来源：Bloomberg 中信期货研究所

图 28： 北欧四国日前电价



数据来源：Bloomberg 中信期货研究所

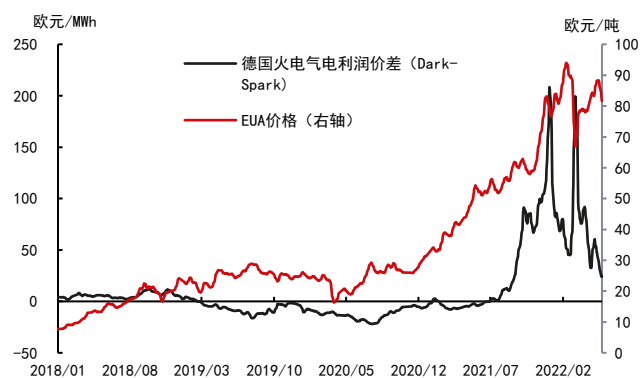
能源危机短暂造成欧洲碳价松动，但长期碳价仍有支撑。短期来看，在俄乌冲突刚爆发时，碳价曾出现短期急速下跌，由 90 欧元迅速跌至 55 欧元/吨。主要原因有两点 1) 局部冲突扰动造成宏观经济走弱，其他大类资产价格贬值。为补充资金流动性，大量碳资产被抛售。2) 地缘政治制造能源危机，短期动摇欧盟碳中和信心，碳政策步伐出现放缓迹象。在欧盟推出更为激进的能源转型措施后，碳价快速回升，叠加今年欧洲煤电对气电的持续替代，预计碳价仍在高位运行。长期来看，欧洲碳价重心仍将偏强走动。1) 长期欧洲碳配额趋于减少，供应缩量背景下，价格中枢长期上行。2) 欧洲目前的火电气电利润价差依然保持在 0 以上，即火电含碳利润高于气电含碳利润。在未来欧盟持续减少碳排放的目标下，需要更高的碳价调控火电利润使其低于气电利润。

图 29: EU ETS 价格



数据来源: Bloomberg 中信期货研究所

图 30: 德国火电气电利润价差



数据来源: EuroStat 中信期货研究所

免责声明

除非另有说明，中信期货有限公司拥有本报告的版权和/或其他相关知识产权。未经中信期货有限公司事先书面许可，任何单位或个人不得以任何方式复制、转载、引用、刊登、发表、发行、修改、翻译此报告的全部或部分材料、内容。除非另有说明，本报告中使用的所有商标、服务标记及标记均为中信期货有限公司所有或经合法授权被许可使用的商标、服务标记及标记。未经中信期货有限公司或商标所有权人的书面许可，任何单位或个人不得使用该商标、服务标记及标记。

如果在任何国家或地区管辖范围内，本报告内容或其适用与任何政府机构、监管机构、自律组织或者清算机构的法律、规则或规定内容相抵触，或者中信期货有限公司未被授权在当地提供这种信息或服务，那么本报告的内容并不意图提供给这些地区的个人或组织，任何个人或组织也不得在当地查看或使用本报告。本报告所载的内容并非适用于所有国家或地区或者适用于所有人。

此报告所载的全部内容仅作参考之用。此报告的内容不构成对任何人的投资建议，且中信期货有限公司不会因接收人收到此报告而视其为客户。

尽管本报告中所包含的信息是我们于发布之时从我们认为可靠的渠道获得，但中信期货有限公司对于本报告所载的信息、观点以及数据的准确性、可靠性、时效性以及完整性不作任何明确或隐含的保证。因此任何人不得对本报告所载的信息、观点以及数据的准确性、可靠性、时效性及完整性产生任何依赖，且中信期货有限公司不对因使用此报告及所载材料而造成的损失承担任何责任。本报告不应取代个人的独立判断。本报告仅反映编写人的不同设想、见解及分析方法。本报告所载的观点并不代表中信期货有限公司或任何其附属或联营公司的立场。

此报告中所指的投资及服务可能不适合阁下。我们建议阁下如有任何疑问应咨询独立投资顾问。此报告不构成任何投资、法律、会计或税务建议，且不担保任何投资及策略适合阁下。此报告并不构成中信期货有限公司给予阁下的任何私人咨询建议。

中信期货有限公司

深圳总部 地址：深圳市福田区中心三路8号卓越时代广场（二期）北座13层1301-1305、14层

邮编：518048

电话：400-990-8826