

供应弹性渐显，能源市场深度调整 再寻平衡

报告要点

2024 年二季度，传统能源供应端都相对宽松，油品消费旺季和煤气消费淡季的差异及地缘冲突的影响，将指引油与煤气呈现不同的价格走势。燃料成本下行叠加清洁能源出力增强，二季度国内和欧洲电价存在下行预期。中欧碳市场走势分化。光伏产业链价格继续探底，等待终端需求修复和利润回升。

摘要：

原油——二季度转为去库格局，关注减产和地缘问题

1) 供应：OPEC+将减产延续至二季度，美国短期增产乏力，减产实际落地情况和俄罗斯产量新增减少成为博弈焦点，二季度供应约束较强。

2) 需求：二季度即将进入出行旺季，汽油和航煤需求有望季节性增长，炼厂利润逐步修复，原油投料需求预计增长；海内外柴油需求阶段性见底回升，回升幅度关注工业进展情况。

3) 展望：二季度平衡表转为去库状态，油价短期仍将维持震荡偏强走势。应持续关注供需偏紧预期是否实际落地，同时关注海外二季度降息预期，若去库加深&降息预期走强共振，对油价或有进一步向上推动

动力煤——进入淡季供需双弱，二季度煤价或进一步探底震荡

1) 一季度回顾，国内煤炭供需双弱，煤价持续下跌，各环节库存高位回落。进口增量一定程度上弥补了国内减产、同时电力、非电终端对市场现货的采购需求均较疲软，导致国内市场煤成交情绪偏弱、煤价震荡下跌。

2) 展望二季度，煤价或进一步探底，继续去库存节奏将影响煤价反弹预期。火电淡季叠加非电需求回升有限，我们对需求并不看好，煤价存在继续探底可能，但中下游进一步去库后，诸多结构性矛盾有望支撑煤价盘整蓄力，若入夏之前需求有超预期表现，煤价有望呈现反弹。

天然气——淡季叠加主动供应调节，全球气价遵从成本侧指引

1) 欧洲：供需双弱，气价底部震荡。管道气供应预期稳中有升，创新高补库起点压制淡季欧洲采购意愿，主动节能及经济上行不稳定抑制需求增速，二季度欧洲气价上行动力不足，或在 20-30 欧元/兆瓦时区间内低位震荡，重心趋近下边界。

2) 美国：主动调节持续，叠加需求侧利多集中兑现，短空长多。短期减产初步落

能源转型与碳中和组

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

研究员：
王鹤蓉
从业资格号 F03091767
投资咨询号 Z0019893

重要提示：本报告非期货交易咨询业务项下服务，其中的观点和信息仅供参考之用，不构成对任何人的投资建议。中信期货不会因为关注、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。如本报告涉及行业分析或上市公司相关内容，旨在对期货市场及其相关性进行比较论证，列举解释期货品种相关特性及潜在风险，不涉及对其行业或上市公司的相关推荐，不构成对任何主体进行或不进行某项行为的建议或意见，不得将本报告的任何内容据以作为中信期货所作的承诺或声明。在任何情况下，任何主体依据本报告所进行的任何作为或不作为，中信期货不承担任何责任。

地，出口承压，本土消费季节性回落，库存修正尚不明显，气价围绕成本侧低位波动；中期减产仍存加大可能，叠加二季度末出口回归、夏季制冷需求启动等多重因素驱动，或抬升季度末气价重心；二季度美气运行区间或为 1.6-2.3 美元/百万英热。

国内电价——二季度燃料成本仍有下行预期，伴随清洁能源发电回升，电价有望小幅走弱

1) **电力供应**：1-2 月，发电量增速 8.3%，全年发电装机将增至 31.7 亿千瓦，风光装机或保持 200GW 以上。2) **电力需求**：1-2 月全社会用电量同比增 11%，低基数效应和工业企业出口转正带动发电用电需求增长，全年用电增速或达 6%。3) **市场交易**：1 月电力市场交易电量同比增长 24.4%，中长期交易占比 79%。4) **电价展望**：二季度燃料成本仍有下行预期，伴随水电、光伏季节性发电回升，电价有望小幅走弱。

欧洲电价——二季度电价弱势震荡，关注调峰能源及偏低降水可能性

1) 二季度欧洲气温预计回暖，历史用电负荷下行幅度约 10%；2024 年欧洲 4-6 气运预期继续高于往年常值，用电负荷下滑空间及速度或超过往年，二季度电价继续偏弱运行。2) 天气方面，重点关注长时间偏暖气候带来的干旱风险，或影响欧洲水电出力。

碳排放权——中欧碳价一季度走势分化，二季度欧洲碳价承压

1) **欧洲碳市场**：碳价预期震荡偏弱，缺乏上行动力。从发电行业碳排放强度模拟来看，历史上二季度碳排放偏弱，同时考虑到 2024 年欧洲整体工业需求依然偏弱，碳价难有大幅上行空间，逢高空策略预计胜率较高。

2) **中国碳市场**：全国碳配额市场规模或即将扩容，铝冶炼有望进入全国碳市场。2024 年 3 月 15 日，生态环境部发布通知，面向社会就铝冶炼行业的《企业温室气体排放核算与报告指南》和《企业温室气体排放核查技术指南》公开征求意见。二季度全国配额价格预计区间震荡，非履约期缺乏上行及下行趋势。

光伏——终端有所回暖，上游跌价下游利润修复

一季度以来，随着开工率下调与终端需求触底，下游组件与电池片价格企稳。近期海内外需求预期均上调，组件与电池片价格在前期价格战中提前释放跌价风险，随着终端需求回暖，价格进一步下行空间有限。而上游硅料与硅片环节由于超产导致库存高企，降负去库势在必行，叠加后期仍有产能扩张计划，价格下行概率较大。随着上游价格回落，下游利润有望得到修复。但由于主材各环节产能均已突破 900GW，且年内有扩产至 1000GW 以上的计划。总量过剩背景下行业景气度难以得到实质性改善。

风险因素：极端天气转换，上游减产，能源政策突变，地缘危机升级，全球经济超预期衰退，减排意愿降低

目录

摘要:	1
一、原油：二季度转为去库格局，关注减产和地缘问题	8
(一) 供应：供给限制较强，关注 OPEC+减产执行情况	8
(二) 需求：二季度需求季节性走强，关注实际增量	10
(三) 展望：供应限制&需求恢复，二季度原油供需偏紧	14
二、煤炭：淡季供需双弱，煤价或进一步探底震荡	15
(一) 供应：国内生产受安检影响，进口倒挂或导致减量	17
(二) 需求：火电淡季主动去库，非电需求回升有限	19
(三) 展望：进入淡季供需双弱，二季度煤价或进一步探底震荡	21
三、天然气：供给弹性逐步增强，主动调节及需求不确定性主导市场	22
(一) 欧洲：宽松基本面抑制 LNG 进口增量，欧气价低位震荡，关注本土检修情况	22
(二) 美国：短期库存缓慢修正气价低位运行，中期供需收敛气价重心上移	25
(三) 展望：淡季叠加主动供应调节，全球气价遵从成本侧指引	28
四、国内电力：燃料成本下降带动电价回落，风光新增装机有望再超 200GW	29
(一) 电力供应：源网建设加快，今年风光新增装机有望超 2 亿千瓦	29
(二) 电力需求：用电增速保持高增长	31
(三) 电力市场交易：市场交易电量快速增长	33
(四) 电价展望：二季度电价有望小幅走弱	34
五、欧洲电价：Q2 电价弱势震荡，关注调峰能源天然气及天气节奏	34
(一) 一季度欧洲发电量继续同比偏低，传统能源发电继续下行	34
(二) 核电与水电出力已恢复至常值	38
(三) 二季度发电端矛盾预计将持续缓解	39
(四) 电价风险继续释放，价格已大幅回落	40
六、碳中和：中欧碳价走势分化，欧洲碳价承压	42
(一) 欧洲碳市场：欧洲碳价二季度将继续承压	42
(二) 中国碳市场：一季度碳价量减价增，二季度预期震荡运行	42
(三) 自愿核证减排量：CCER 跟随全国碳配额波动运行	43
七、光伏：终端有所回暖，上游跌价下游利润修复	44
(一) 装机：全球光伏装机维持增长	44
(二) 产业链供需：一季度价格表现平稳，后期上游或相对偏弱	45
(三) 行业利润：利润增速大幅放缓，上游跌价下游利润修复	49
(四) 展望：需求预期上修但过剩格局难改，上游跌价下游或阶段性受益	49
免责声明	50

图目录

图 1:	俄罗斯原油产量	8
图 2:	俄罗斯原油海运出口量	8
图 3:	OPEC+原油产量与配额	9
图 4:	沙特原油出口	9
图 5:	阿联酋原油产量	9
图 6:	伊拉克原油产量	9
图 7:	美国产量及钻机数量	10
图 8:	美国完井、新井与 DUC 释放	10
图 9:	美国原油产量	10
图 10:	美国主要盆地单井产量提升遇瓶颈	10
图 11:	欧洲炼厂利润	11
图 12:	美国炼厂利润	11
图 13:	欧洲 16 国炼厂开工率	11
图 14:	美国炼厂开工率	11
图 15:	中国主营炼厂利润	12
图 16:	中国山东地炼利润	12
图 17:	中国主营炼厂开工率	12
图 18:	中国山东地炼开工率	12
图 19:	美国车用汽油需求	13
图 20:	美国消费表现和汽油需求	13
图 21:	中国 31 城拥堵指数	13
图 22:	印度汽油消费量	13
图 23:	美国中质馏分油需求	14
图 24:	美国中质馏分油需求与制造业 PMI	14
图 25:	美国航煤需求	14
图 26:	全球航煤需求预测	14
图 27:	原油供需平衡表预测	15
图 28:	环渤海港口现货价格	16
图 29:	NCEI 中长协价格	16
图 30:	环渤海港口库存	16
图 31:	二十五省电厂库存合计	16
图 32:	全国原煤产量	17
图 33:	主要省份原煤日产量	17
图 34:	百万吨煤死亡率	18
图 35:	煤炭行业固定资产投资	18
图 36:	中国进口煤与褐煤数量	18
图 37:	分国别进口量	18
图 38:	全球海运煤炭发运至中国	19
图 39:	进口发运利润测算（国内-进口）	19
图 40:	全社会用电量	20
图 41:	火电发电量	20

图 42:	沿海八省电厂耗煤	20
图 43:	内陆 17 省电厂耗煤	20
图 44:	煤制甲醇开工率	21
图 45:	化工行业耗煤量	21
图 46:	高炉开工率	21
图 47:	水泥开工率	21
图 48:	中国动力煤平衡表（单位：万吨）	22
图 49:	挪威计划检修量	23
图 50:	EU27 自阿塞拜疆进口	23
图 51:	2024 年全球液化装置产能投产计划（单位：百万吨/年）	23
图 52:	欧洲制造业恢复存在不稳定性	24
图 53:	欧洲 5 月气温较平均气温异常值	24
图 54:	西北欧样本国家高频消费	24
图 55:	西北欧样本国家高频商住消费	24
图 56:	西北欧样本国家高频工业消费	25
图 57:	西北欧样本国家高频电力消费	25
图 58:	EU27 天然气平衡表	25
图 59:	美国本土干天然气产量预测	26
图 60:	美国干气产量年度修正	26
图 61:	美国两大气田盈亏平衡成本	26
图 62:	美国天然气生产商减产计划统计	26
图 63:	美国天然气本土消费	26
图 64:	美国年度消费量修正	26
图 65:	Q2 美国商住消费企稳	27
图 66:	美国天气季度展望	27
图 67:	Q2 工业消费同比下滑	27
图 68:	Q2 下半段偏热提振电力消费	27
图 69:	美国 LNG 出口	28
图 70:	美国年度消费量修正	28
图 71:	美国天然气平衡表	28
图 72:	2024 年全球天然气供需平衡表预测	28
图 73:	电源建设投资完成额	29
图 74:	分类型电源建设投资完成额	29
图 75:	电网建设投资完成额	30
图 76:	新增 220 千伏及以上线路长度	30
图 77:	发电新增设备容量	30
图 78:	分类型发电新增设备容量累积同比	30
图 79:	全社会发电量	31
图 80:	分类型累计发电量占比	31
图 81:	发电设备利用小时	31
图 82:	发电设备利用小时（累计值）	31
图 83:	全社会用电量	32
图 84:	分行业用电量同比	32

图 85: 第二产业用电量	32
图 86: 四大高耗能制造业用电量	32
图 87: 第三产业用电量	32
图 88: 城乡居民用电量	32
图 89: 计算机及信息软件服务业、制造业用电量	33
图 90: 公共充电设施充电量	33
图 91: 中长期电力直接交易电量: 累计值	34
图 92: 中长期电力直接交易电量: 当月值	34
图 93: 全国代理购电价格平均值	34
图 94: 电力、热力生产和供应行业利润总额	34
图 95: 欧元区及部分国家制造业 PMI	35
图 96: EU27 各类型能源发电占比 (截至 2023 年 11 月)	35
图 97: EU27 月度总发电量	35
图 98: EU27 月度天然气发电量	36
图 99: EU27 月度煤炭发电量	36
图 100: EU27 月度水力发电量	36
图 101: EU27 月度核电发电量	36
图 102: EU27 月度光伏发电量	36
图 103: EU27 月度风电发电量	36
图 104: 欧洲高频发电量	37
图 105: 欧洲 2 月地表气温趋势	37
图 106: 欧洲 3 月地表气温趋势	37
图 107: 德国气电火电利润价差	38
图 108: 欧洲周度煤炭总发电量	38
图 109: 欧洲周度天然气发电量	38
图 110: 欧洲水电周度发电量	39
图 111: 欧洲核电周度发电量	39
图 112: 德国气温与电力负荷历史波动	39
图 113: 法国水电 2024 年展望	40
图 114: 德国水电 2024 年展望	40
图 115: 法国核电出力季节性图	40
图 116: 法国日前基荷电价	40
图 117: 德国日前基荷电价	40
图 118: 英国日前基荷电价	41
图 119: 北欧四国日前基荷电价	41
图 120: 德国 1M、1Q、1Y 远期日前电价	41
图 121: 北欧地面气温预测	42
图 122: 南欧地面气温预测	42
图 123: EU ETS 价格	42
图 124: 欧洲发电行业碳排放强度模拟	42
图 125: 中国全国碳市场价格	43
图 126: 全国及各地区 CCER 价格	44
图 127: 中国光伏发电设备容量月度及历史变化	45

图 128: 美国电力部门光伏新增装机容量(大于 1MW)	45
图 129: 美国工商住宅部门光伏新增装机容量	45
图 130: 中国光伏组件月度产量与环比	46
图 131: 各型号组件价格	46
图 132: 中国电池片产量与排产	46
图 133: 各型号电池片价格	46
图 134: N 型与 P 型电池片价差	47
图 135: 中国硅片月度产量及排产	47
图 136: 中国光伏级硅片库存	47
图 137: 各类型硅片价格	48
图 138: 中国硅片产能与开工率	48
图 139: 中国多晶硅产能与开工率	48
图 140: 各类型硅料平均价	48
图 141: 中国硅料产量与排产	49
图 142: 中国多晶硅总库存	49
图 143: 光伏产业链整体毛利润增长曲线	49
图 144: 光伏主材各环节毛利测算	49

一、原油：二季度转为去库格局，关注减产和地缘问题

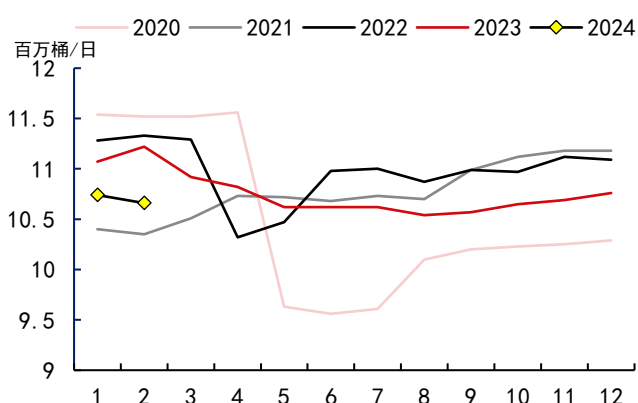
一季度 OPEC+维持减产，减产执行力度一般，叠加冬季需求偏弱，全球石油库存累库压力较大，基本面对油价支撑偏弱。但随着俄乌、巴以和红海地区的冲突规模扩张，地缘政治对市场情绪支撑较强，布伦特油价一季度维持宽幅震荡，中枢持稳至 82 美元/桶。

（一）供应：供给限制较强，关注 OPEC+减产执行情况

1) 俄罗斯：出口减产足额兑现，二季度产量或有下调

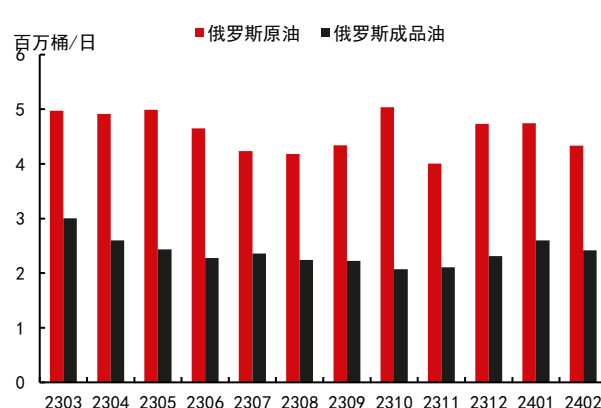
俄罗斯遭遇袭击，原油和炼厂产量受影响，二季度产量或有下调。EIA 数据显示 2024 年 2 月俄石油产量为 1066 万桶/日，环比下降 8 万桶/日，合计油品出口量为 674.8 万桶/日，环比下降 59.3 万桶/日，减产执行情况良好。二季度起俄罗斯减产模式将进行调整，原油和成品油出口受炼厂检修及乌克兰无人机袭击等因素影响料将下降。

图 1：俄罗斯原油产量



数据来源：EIA 中信期货研究所

图 2：俄罗斯原油海运出口量



数据来源：路透 中信期货研究所

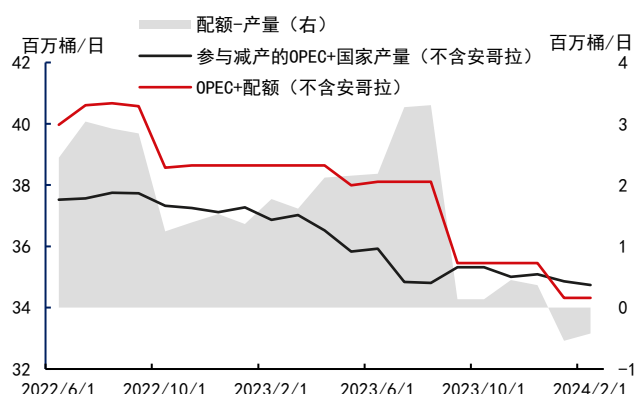
2) OPEC：二季度延续减产，供应调控短期达到极限

OPEC 减产延续至二季度，剩余产能小幅下降，高度集中于沙特：OPEC+在最新减产例会上宣布，将原定 3 月底到期的减产协议延长至 6 月底，但减产落地情况有待观察。2 月 OPEC 产量环比迅速回升，环比上升 20.3 万桶/日，剔除豁免国后，实际上升 5.8 万桶/日，增量主要来自尼日利亚与利比亚。OPEC+合计剩余产能接近 686 万桶/日，环比下降 7 万桶/日，目前剩余产能中的 74.37%集中于中东四国，接近 45%集中在沙特。

其中沙特出口继续上升，阿联酋并未进行减产，伊拉克仍处于超产状态。2 月，沙特原油产量为 898 万桶/日，足额完成自愿减产；但出口量环比上升 14.1 万桶/日；阿联酋原油产量为 293.3 万桶/日，环比上升 0.7 万桶/日；伊拉克仍

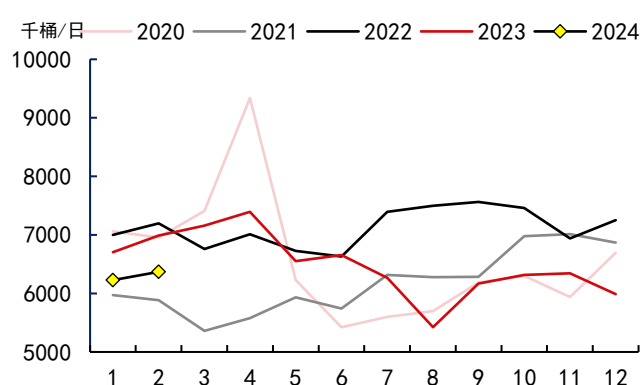
处于超产状态，关注其后续执行力度。

图 3: OPEC+原油产量与配额



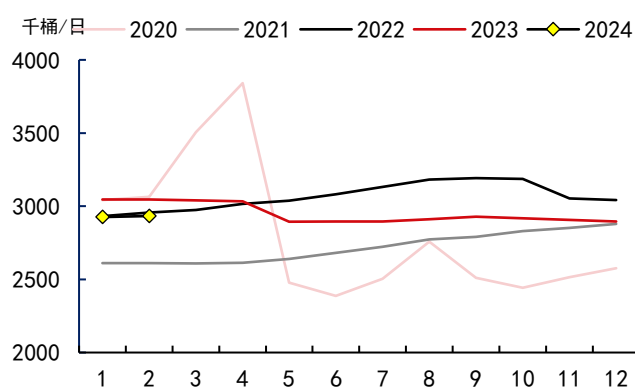
数据来源：IEA 中信期货研究所

图 4: 沙特原油出口



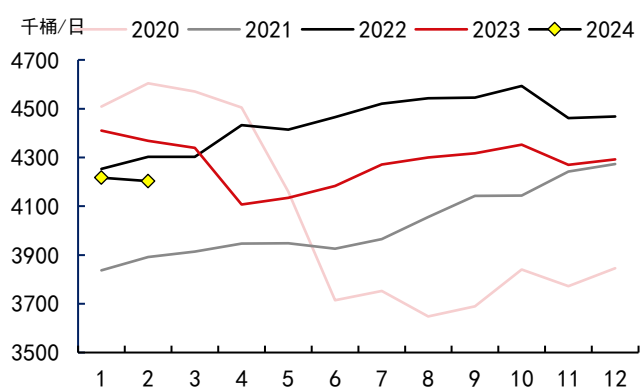
数据来源：Bloomberg 中信期货研究所

图 5: 阿联酋原油产量



数据来源：Wind 中信期货研究所

图 6: 伊拉克原油产量



数据来源：Bloomberg 中信期货研究所

4) 美国：油井与钻机持续下滑，二季度增产动能不足

美国钻机数维持低位，DUC 基本停止释放，单井产量遇瓶颈。截至 2024 年 1 月美国新增钻井 852 个，环比下降 12 个；完井数 863 个，环比下降 63 个，开钻未完钻井下降 13 个至 4386 个。DUC 本月基本停止释放，而新井数低位企稳。主要盆地单井产量自 2023 年底增速出现显著下滑，其中 1 月巴肯地区受寒潮影响产油量大幅下滑。

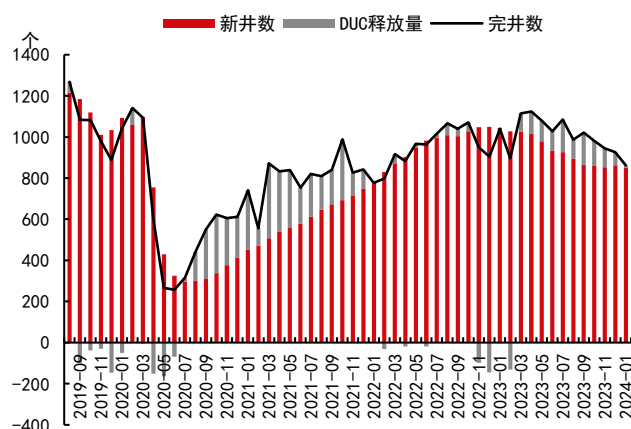
美国原油增产空间有限。据 EIA 数据，2024 年 2 月美国原油产量为 1307 万桶/日，环比上升 42 万桶/日，但环比增量主要是 1 月美国原油产量受寒潮影响大幅下滑所致，相比 2023 年底产量仍未完全修复。由于美国钻机数维持低位，DUC 基本停止释放，单井产量遇瓶颈，预计二季度美国原油增产空间有限。

图 7: 美国产量及钻机数量



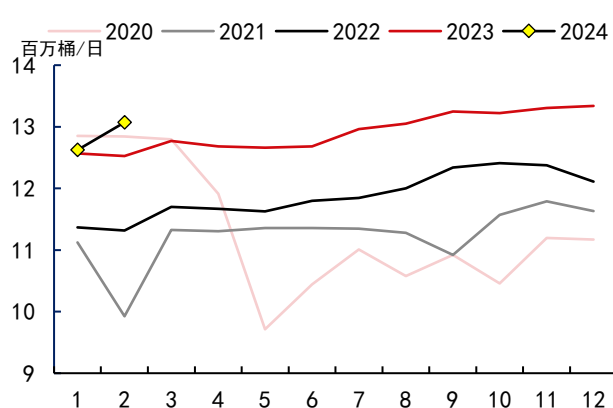
数据来源: Bloomberg 中信期货研究所

图 8: 美国完井、新井与 DUC 释放



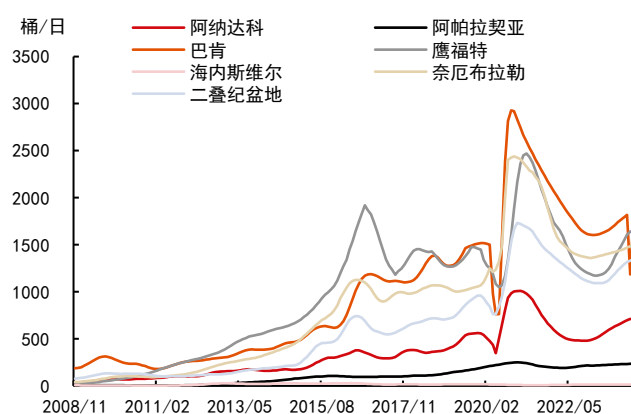
数据来源: Bloomberg 中信期货研究所

图 9: 美国原油产量



数据来源: EIA 中信期货研究所

图 10: 美国主要盆地单井产量提升遇瓶颈



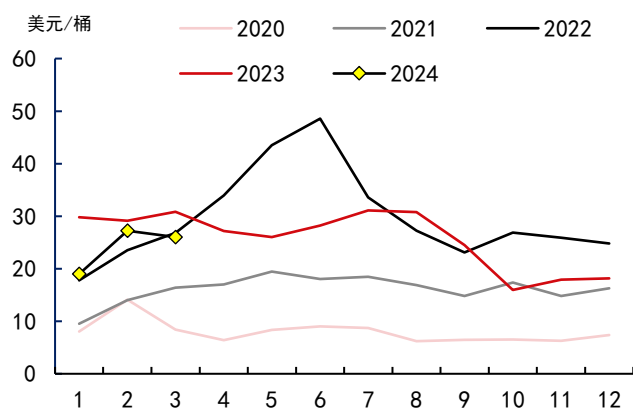
数据来源: Bloomberg 中信期货研究所

（二）需求：二季度需求季节性走强，关注实际增量

1) 炼厂：欧美炼厂开工率偏低，国内主营开工挤压地炼

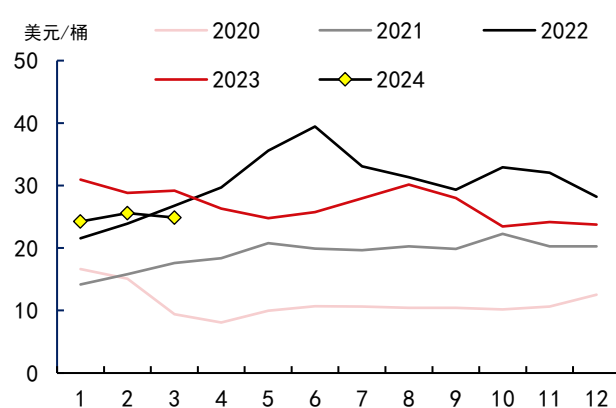
欧美炼厂年初开工受寒潮影响，二季度有望持续回升。1 月份受寒潮等多重因素影响，美国炼厂事故频发，1-2 月美国炼厂平均开工率较去年同期下降 5%，欧洲 16 国炼厂平均开工率较去年同期下降 4%。受到柴油利润同比偏低的影响，当前欧美炼油综合利润同比偏弱，但 2 月炼厂利润环比增长 40%，同时随着汽油消费旺季的到来，利润有望持续回升，预计炼厂开工也将进入回升趋势，海外炼厂投料需求有望增加。

图 11: 欧洲炼厂利润



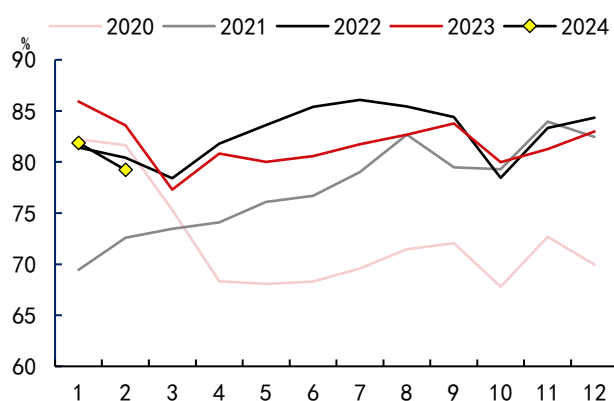
数据来源: Bloomberg 中信期货研究所

图 12: 美国炼厂利润



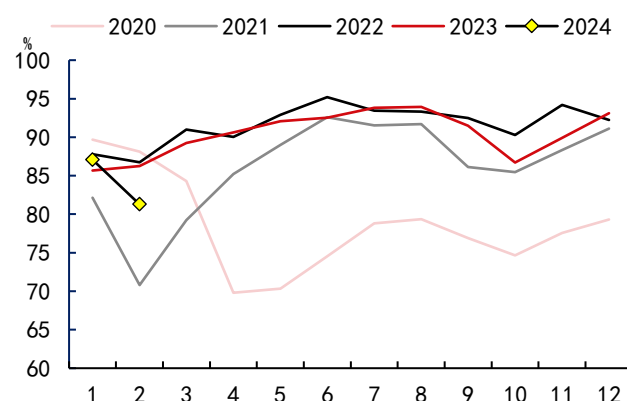
数据来源: Bloomberg 中信期货研究所

图 13: 欧洲 16 国炼厂开工率



数据来源: Bloomberg 中信期货研究所

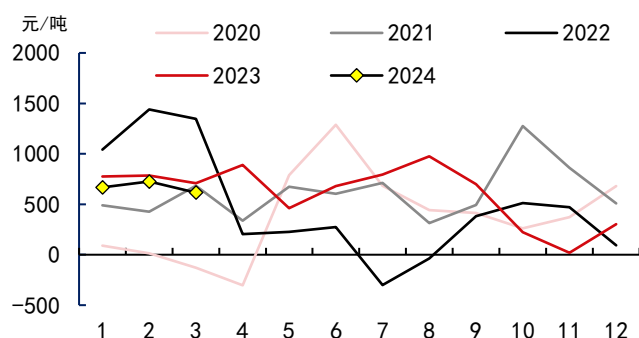
图 14: 美国炼厂开工率



数据来源: Bloomberg 中信期货研究所

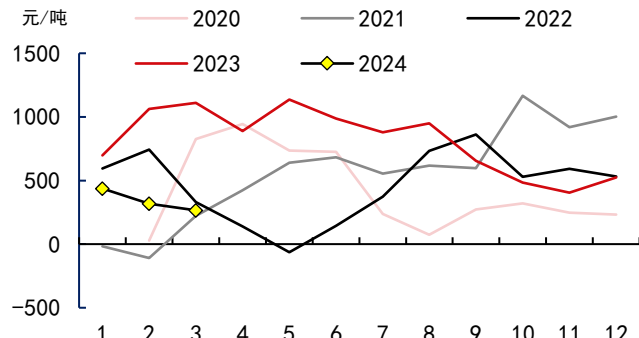
地炼和主营炼厂开工率分化，中国原油需求整体仍有增长。年初至今主营炼厂炼油综合利润维持 500-8000 元/吨高位震荡走势，地炼利润下滑严重主要是受到需求弱化和成本上涨的双重压制，因此国内炼厂开工结构性分化，但总加工量上来看仍有 2% 的需求增长。二季度地炼利润两制约因素没有好转预期，预计开工低位持稳。主营利润相对稳定，有望维持高开工稳定国内成品油需求。

图 15: 中国主营炼厂利润



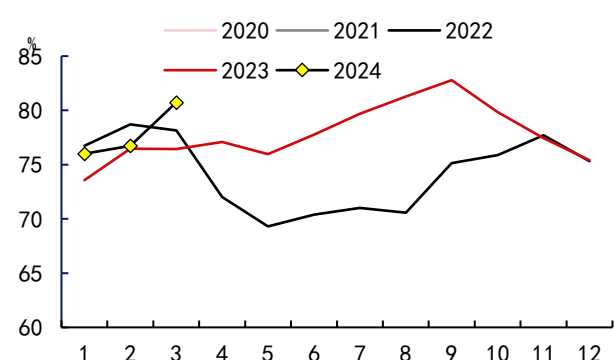
数据来源: 隆众 中信期货研究所

图 16: 中国山东地炼利润



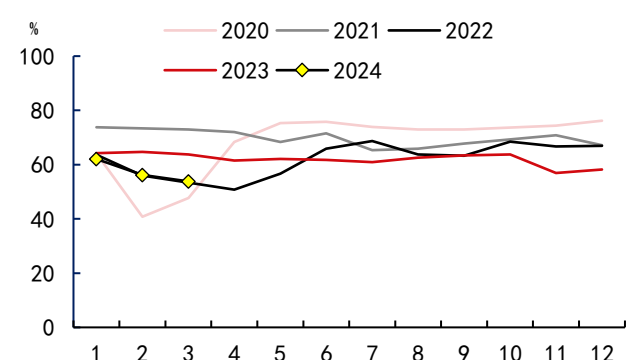
数据来源: 隆众 中信期货研究所

图 17: 中国主营炼厂开工率



数据来源: 隆众 中信期货研究所

图 18: 中国山东地炼开工率

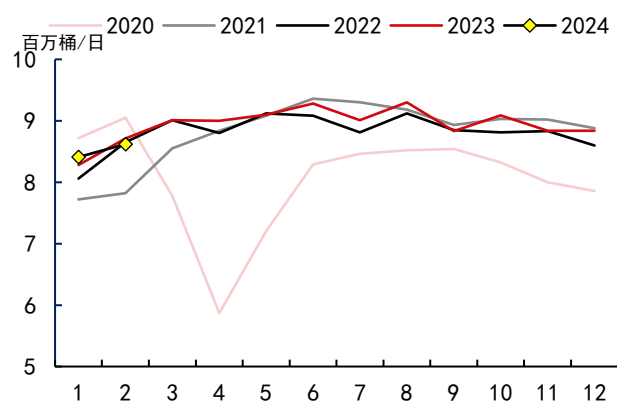


数据来源: 隆众 中信期货研究所

2) 汽油: 需求季节性走强, 整体增量有限

欧美即将进入出行旺季, 但整体增量或来自印度等国。美国出行旺季 6-8 月汽油消费量可达 920 万桶/日以上, 较 2 月仍有 60 万桶/日的上升空间, 且由于前期炼厂检修的影响, 美国汽油库存去库速率加快。今年我国汽油需求较 2023 年增速放缓, 同时并无明显季节性需求。汽油整体需求增量预计将主要来自印度等经济增速较快的发展中国家。

图 19: 美国车用汽油需求



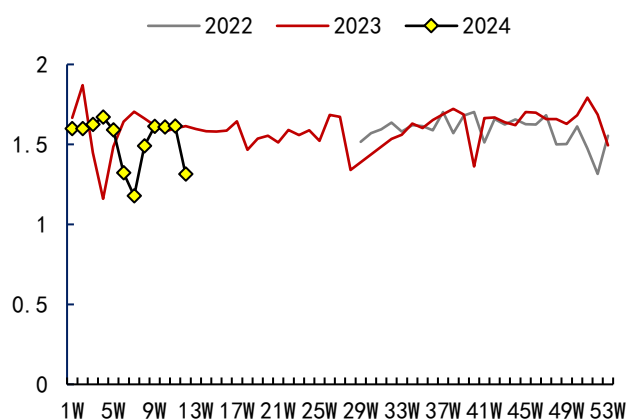
资料来源: Bloomberg 中信期货研究所

图 20: 美国消费表现和汽油需求



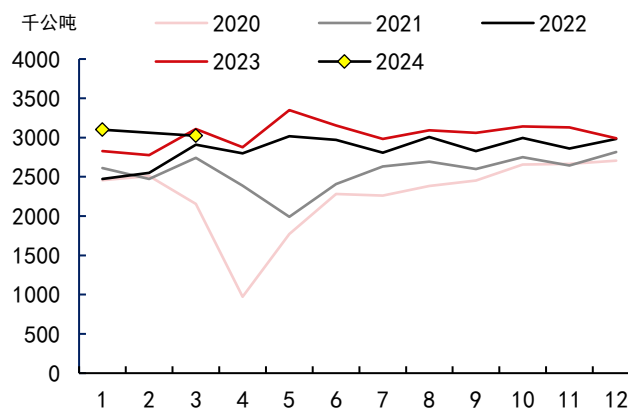
资料来源: Bloomberg 中信期货研究所

图 21: 中国 31 城拥堵指数



资料来源: Bloomberg 中信期货研究所

图 22: 印度汽油消费量

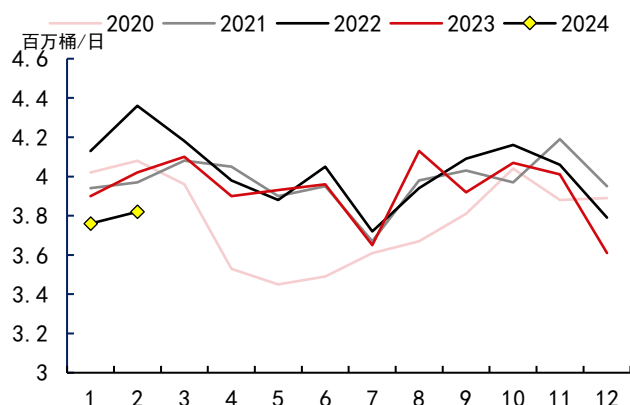


资料来源: Bloomberg 中信期货研究所

3) 柴油: 工业需求恢复受阻, 柴油供需双弱

美国柴油需求大幅下滑, 欧洲库存持续累库。柴油需求与工业、制造业的相关性较强, 当前高利率压制海外制造业与地产等部门, 海外柴油需求持续表现偏弱, 年初至今美国中质馏分油需求同比下滑 5%, 欧洲柴油库存持续累积。国内由于工业复苏力度相对偏弱和节假日停工影响, 1-2 月国内柴油现实需求偏弱, 随着预期好转, 柴油消费有望小幅回升。

图 23: 美国中质馏分油需求



资料来源: Bloomberg 中信期货研究所

图 24: 美国中质馏分油需求与制造业 PMI

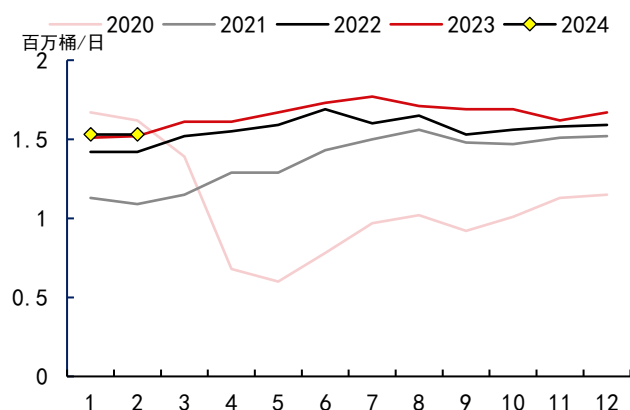


资料来源: Bloomberg 中信期货研究所

4) 航煤: 迎来季节性需求旺季, 年度需求增幅也较显著

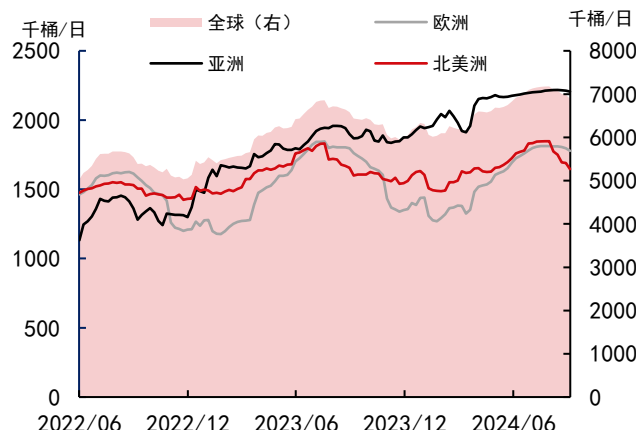
航煤需求呈季节性上升趋势。2023 年国内放开出行限制, 国内航空出行迅速恢复。二季度欧美航煤进入消费旺季, 预计全球航煤需求将上升至 650-700 万桶/日。国际航班运行不断修复, 全球航班运行架次持续温和上升, 已经超过疫情前水平, 截止 3 月初同比 2019 年增长 11%。

图 25: 美国航煤需求



资料来源: Bloomberg 中信期货研究所

图 26: 全球航煤需求预测



资料来源: Bloomberg 中信期货研究所

(三) 展望: 供应限制&需求恢复, 二季度原油供需偏紧

机构观点调整, 原油价格中枢上移。2 月三大机构对原油平衡表做出了显著调整。EIA 二季度总供给下调 92 万桶/日, 减量主要来自 OPEC+宣布二季度维持自愿减产以及俄罗斯可能产生的增量减产, 总需求上调 9 万桶/日, 导致供需缺口转为紧平衡状态; OPEC 对二季度供给也出现了下调, 主要是俄罗斯增量减产 40 万桶/日; IEA 二季度上调了对非中亚洲的需求 20 万桶/日, 同样下调了俄罗斯供应。

因此, 我们认为供应限制&需求恢复, 二季度原油供需偏紧。

1) 供应限制仍较为明显。OPEC+减产调控基本达到极限，美国页岩油增产乏力，二季度减量焦点在于俄罗斯，全球石油供应环比收缩是大概率事件。(2) 需求季节性回升，关注实际增速。二季度出行需求升温，用油需求季节性走强，海内外地产与制造业景气度小幅回升，工业类需求有望环比好转。(3) 关注宏观降息预期和再通胀预期对油价的影响。由于本轮海外降息周期并非是传统的纾困模式，而是在消费表现仍然坚韧和工业衰退已经充分表达的情况下，降息带来的将是工业需求的边际修复，进一步利好油价。而再通胀的逻辑需要 Brent 中枢持稳 95 美元/桶才会显著表现，目前影响较小。

整体来看，二季度平衡表转为去库状态，油价短期仍将维持震荡偏强走势。应持续关注供需偏紧预期是否实际落地，即海外旺季需求的修复情况、OPEC+减产的执行情况和俄罗斯产能的实际影响，同时关注海外二季度降息预期，若去库加深&降息预期走强共振，对油价或有进一步向上推动。

图 27： 原油供需平衡表预测

单位：百万桶/日	24Q1	24Q2E	24Q3E	24Q4E	2024E
全球石油供应	101.76	102.02	103.01	103.23	102.51
OPEC 石油供应	32.03	31.98	62.37	32.31	39.67
非 OPEC 原油及其他液体燃料供应	69.74	70.04	40.64	70.92	62.83
全球石油需求	101.87	102.61	103.44	103.31	102.81
OECD 需求	45.68	45.68	46.14	46.13	45.91
非 OECD 需求	56.18	56.98	57.30	57.18	56.91
供需差	-0.101	-0.586	-0.428	-0.082	-0.299

数据来源：EIA IEA OPEC 中信期货研究所

二、煤炭：淡季供需双弱，煤价或进一步探底震荡

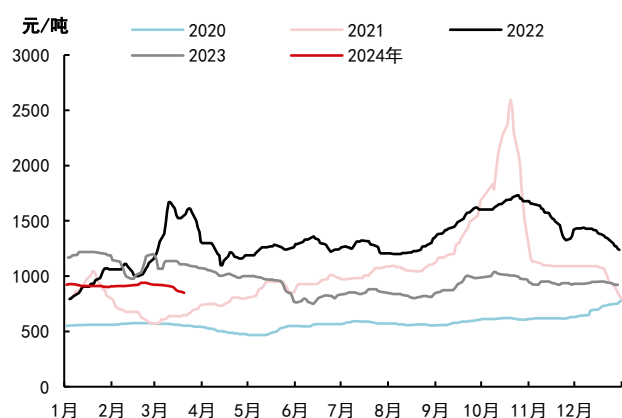
一季度煤价持续下探，3 月加速下跌；海外煤价降幅低于国内，出现倒挂。截至 3 月 22 日，国内环渤海港口 5500 大卡煤价报 840-860 元/吨，较年初 920-930 元/吨下降约 70-80 元/吨，但海外煤价并未出现同步下降，印尼煤 Nar3800K FOB 较年初仅下跌约 1-2 美元/吨，5500K 进口煤综合到岸价下降约 3-5 美元/吨，降幅低于国内市场。

一季度国内煤价下降、进口利润倒挂，同时产量库存进一步高位回落，均符合我们年报预判。虽然国内产量出现下滑，但长协保障相对充裕，叠加进口煤大量到货，导致电力企业淡季来临前以逐步消化自身高库存为主，对现货煤

炭需求相对疲软。不仅终端加强了采购管理和库存管理，贸易商对非电需求的悲观预期之下也发生了降价抛货、减少存货的现象。

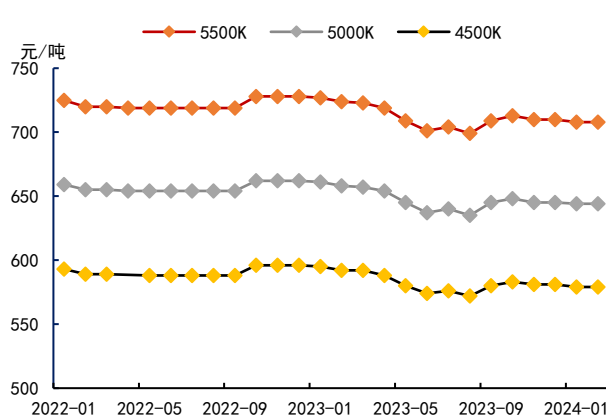
结构性问题依然突出，安检形势逐步收紧，市场分析预测难度提高。据我们了解，2024 年部分沿海电力企业的长协煤炭签约比例依然较高，这导致一方面电企在长协兑现下对现货需求较弱，另一方面现货市场流动性相对匮乏，煤价对非电等边际需求较为敏感。对需求的悲观、坑口发运倒挂进一步压制市场煤发运积极性，甚至铁路有降运费促销迹象，这导致环渤海港口库存自去年四季度以来持续降至中性水平，中间环节流动性进一步收紧。进口市场“内卷”加剧，进口长协签约提高后现货流通性减弱、指数波动减弱，导致进口利润倒挂加剧，贸易商亏损程度加深。此外，从国家到地方对煤矿安全生产要求愈发严格，资源接续不足和产能增长放缓，导致经历了数年保供增产的国内供应端变数增加。种种结构性矛盾层层叠加，加之气候从“厄尔尼诺”到“拉尼娜”的切换，2024 年动力煤市场的分析预测难度前所未有提高。

图 28：环渤海港口现货价格



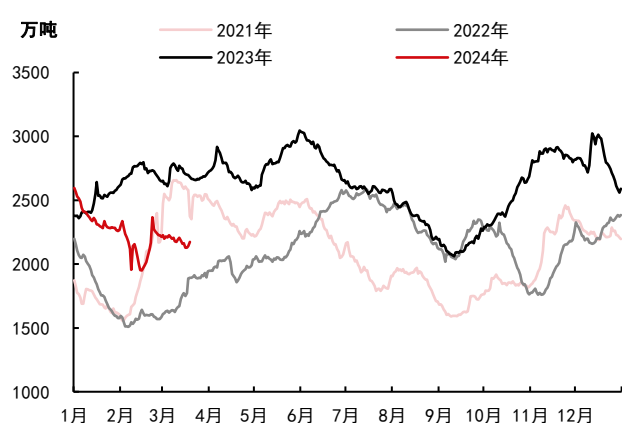
资料来源：Wind 中信期货研究所

图 29：NCEI 中长协价格



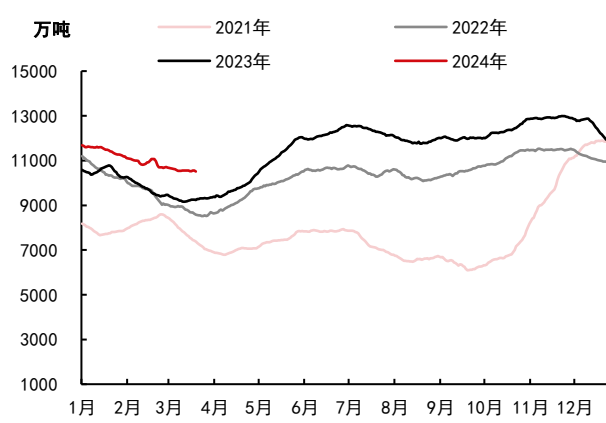
资料来源：全国煤炭交易中心 中信期货研究所

图 30：环渤海港口库存



资料来源：Wind 中信期货研究所

图 31：二十五省电厂库存合计



资料来源：CCTD 中信期货研究所

（一）供应：国内生产受安检影响，进口倒挂或导致减量

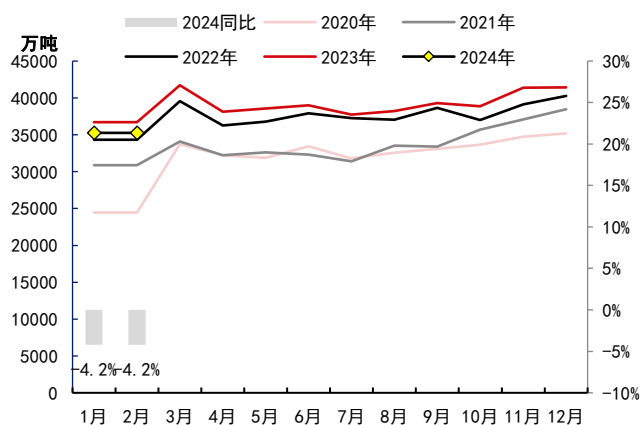
1) 国内供应：安监形势升级，国内产量收紧

1-2 月原煤产量同比下滑 4.2%，山西和陕西产量大幅下滑。2024 年 1-2 月，国内生产原煤 7.05 亿吨，日均产量 1175 万吨，同比下滑 4.2%。从分省日产量来看，山西和陕西产量降幅较大，分别下降 21%和 10%。受当前安全生产形势趋严、下游高库存状态及煤价下行的影响，煤矿生产积极性一定程度上受挫。

煤矿安全事故频发，安监形势升级。由于煤矿长期高强度生产，全国煤炭生产事故频发，2023 年煤矿百万吨死亡人数 0.094 人，同比上升 23.7%，2024 年以来全国煤矿发生事故 28 起，引发安全监管力度持续升级。2023 年 9 月，中央办公厅、国务院办公厅发布《关于进一步加强矿山安全生产工作的意见》，提出严格矿山安全生产准入，“停止新建产能低于 90 万吨/年的煤与瓦斯突出、冲击地压、水文地质类型极复杂的煤矿”。2024 年 2 月，国务院公布《煤矿安全生产条例》，从法规上首次明确煤矿企业和煤矿关系，山西省印发《全省矿山安全生产集中排查整治行动方案》，集中排查整治阶段，开展“回头看”。3 月国家矿山安全监察局公布了《关于进一步加强煤矿煤仓安全管理的通知》，督促煤矿落实安全管理责任。

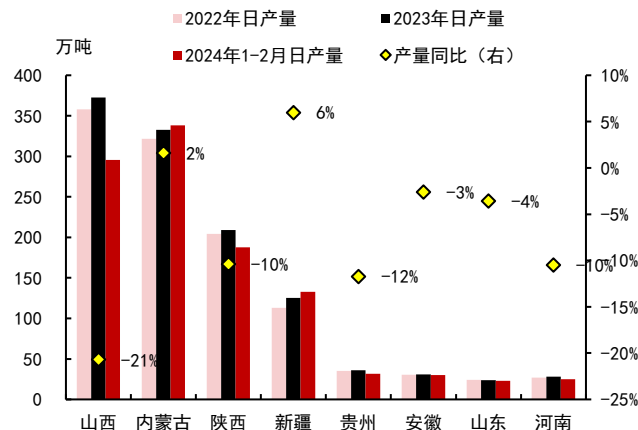
部分区域资源接续不足、资本开支投资下降、煤价下行利润回落影响生产积极性。近两年保供增产中部分地区过度开发导致可开采资源减少、矿区有效服务年限缩短，如山西后备资源不足、接续产能建设滞后，陕蒙受生态环境限制，河南山东河北安徽等地开采深度加大、面临减产形势，资源接续不足的问题已经影响到我国煤矿产量可持续发展。同时，自 2022 年以来，煤炭行业固定资产投资增速逐步回落，2022 年累计增速为 24.4%，2023 年增速降至 12%。由于近几年保供核增与新投产煤矿成本抬高，同时受煤价下行拖累，2023 年煤炭开采和洗选业利润累计同比下降 25.3%。利润收缩导致产量增速下滑已经体现在 2023 年和今年一季度，长期也将影响企业资本开支与产能扩张的意愿。

图 32： 全国原煤产量



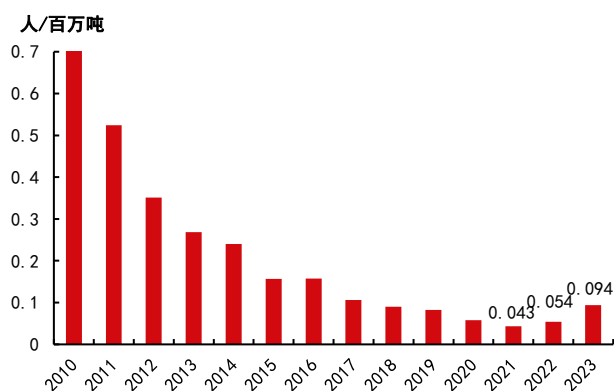
资料来源： 国家统计局 中信期货研究所

图 33： 主要省份原煤日产量



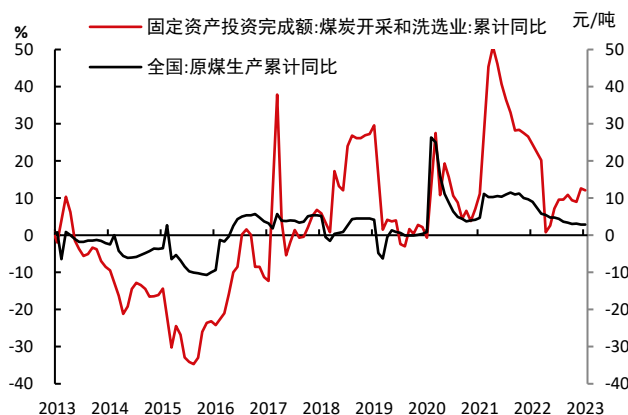
资料来源： 国家统计局 中信期货研究所

图 34： 百万吨煤死亡率



资料来源：Wind 中信期货研究所

图 35： 煤炭行业固定资产投资

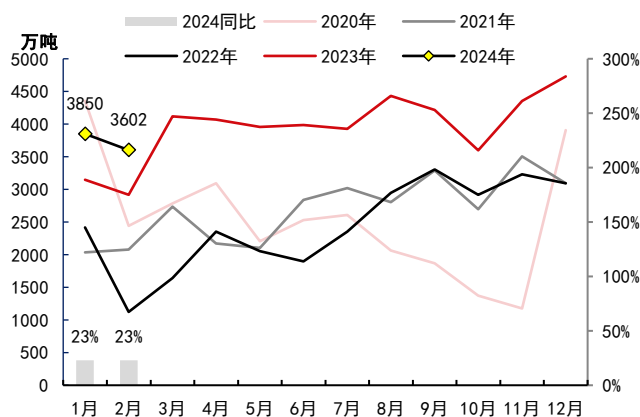


资料来源：GCTD 中信期货研究所

2) 进口煤炭：年初维持高进口，持续倒挂或导致进口减量

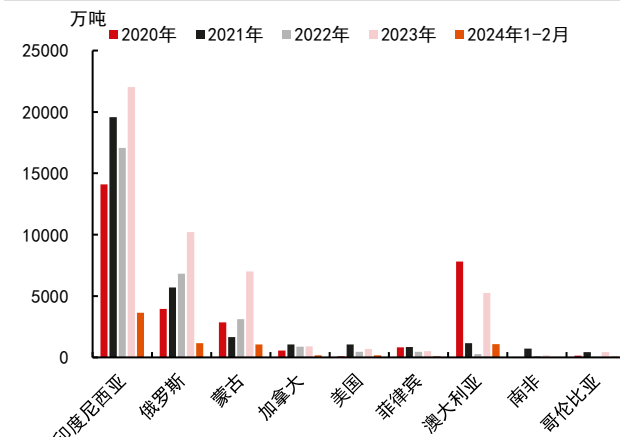
1-2 月进口量同比增长 23%，俄煤进口量呈现下滑。1-2 月进口煤及褐煤数量高达 7452 万吨，同比增长 23%。分国别来看，1-2 月我国分国别进口量为：印尼 3649 万吨、俄罗斯 1149 万吨、澳大利亚 1076 万吨、蒙古 1045 万吨，分别同比增长 5%、5094%、-22%、27%。

图 36： 中国进口煤与褐煤数量



资料来源：海关总署 中信期货研究所

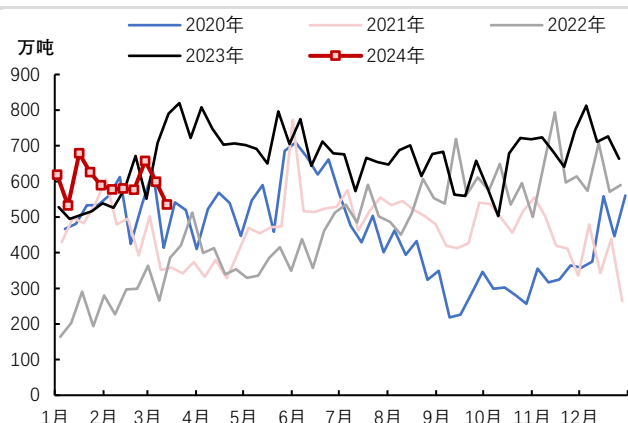
图 37： 分国别进口量



资料来源：海关总署 中信期货研究所

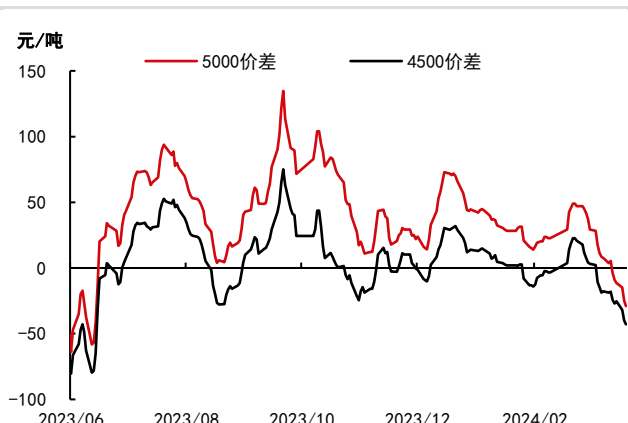
倒挂持续或导致未来进口到货出现减量。成本连年抬升及贸易货盘流动性减弱，印尼澳洲等海外进口煤价格相对偏强，贸易商拿货成本挂钩指数难有调节，导致进口到国内价差出现连续倒挂。3 月份国内降价之后，海外煤价未有同步下跌，这导致进口利润倒挂进一步扩大，叠加火电淡季到来，预计二季度进口到货量将出现环比回落。

图 38： 全球海运煤炭发运至中国



资料来源：路透 中信期货研究所

图 39： 进口发运利润测算（国内-进口）



资料来源：中国煤炭资源网 中信期货研究所

（二）需求：火电淡季主动去库，非电需求回升有限

1) 电力耗煤：长协保供充裕，电厂对现货煤炭需求疲软

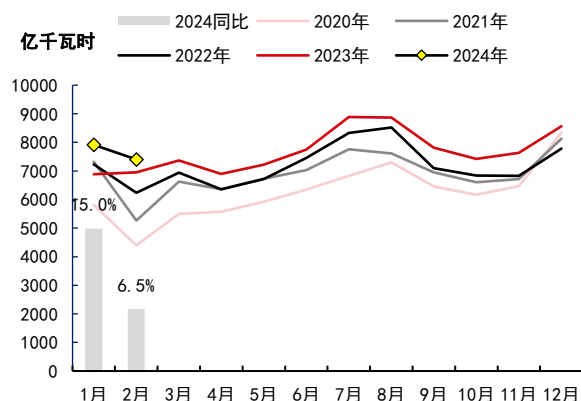
1-2 月用电量同比增 11%，第三产业用电增速显著。受春节效应和去年低基数影响，今年 1-2 月，全社会用电量累计 15316 亿千瓦时，同比增长 11%。分产业看，第一、二、三产业及城乡居民生活用电量增速分别为 11.1%、9.7%、15.7% 和 10.5%。工业企业出口结束连续下降趋势、民营企业工业增加值同比上涨、住宿餐饮拉高二产、三产用电量。

低基数效应下，1-2 月火电发电量同比增长 9.7%。风光等新能源发电量增速出现放缓，核电有降转增。2023 年 1-2 月，全国发电量 14870 亿千瓦时，同比增长 8.3%，火电、水电、核电、风电、太阳能发电同比增速分别为 9.7%、0.8%、3.5%、5.8%和 15.4%。

长协充裕保障叠加高进口量冲击，火电用煤增长并未带来对煤价的直接拉动。年初截至 3 月 20 日，25 省总日耗同比增长 7.4%，沿海与内陆分别同比增长 9.4%和 6.5%。虽然日耗增幅较高，但由于电厂长协保持兑现、且 1-2 月进口煤同比高 23%，因此电厂对现货采购需求疲弱，流通环节煤价下行压力较大。

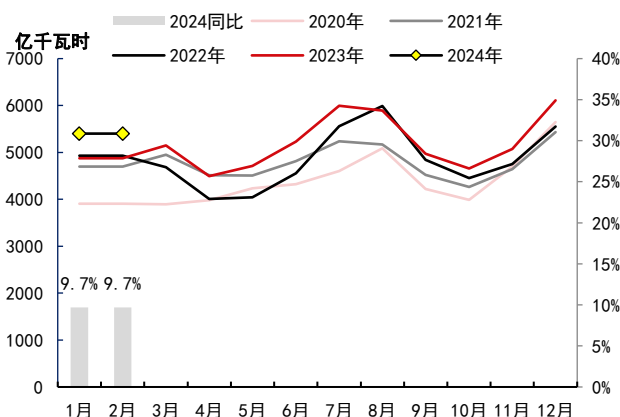
预计进入二季度，火电淡季用煤需求回落，电厂以逐步降低自身库存为主，对外采购需求有限。但需警惕现货价格降至长协价附近后，可能导致长协兑现意愿下降、对现货采购增量释放。

图 40： 全社会用电量



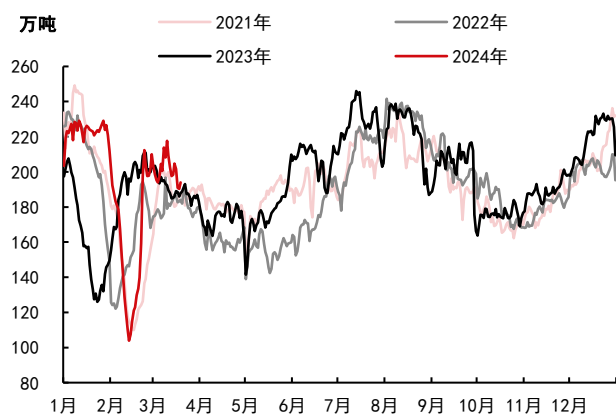
资料来源：国家统计局 中信期货研究所

图 41： 火电发电量



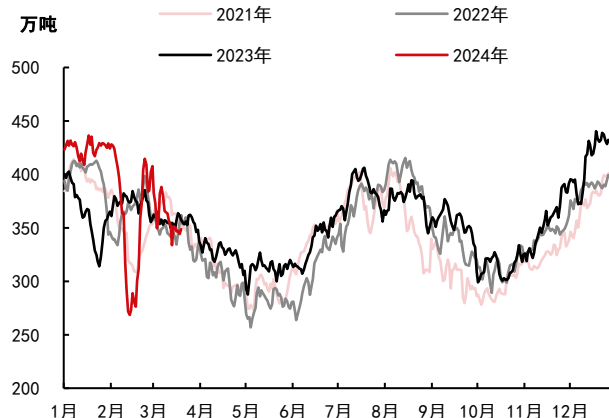
资料来源：国家统计局 中信期货研究所

图 42： 沿海八省电厂耗煤



资料来源：CCTD 中信期货研究所

图 43： 内陆 17 省电厂耗煤

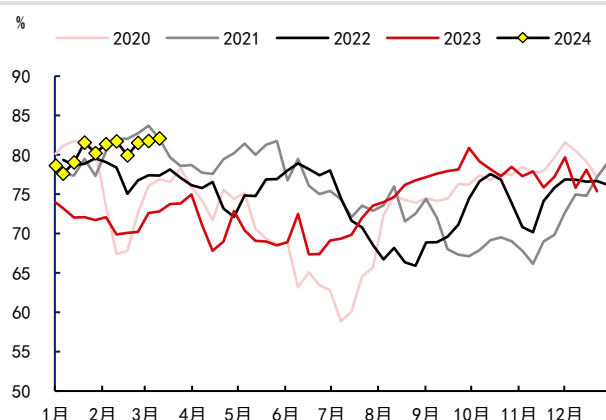


资料来源：CCTD 中信期货研究所

2) 非电需求回暖有限，煤价淡季支持乏力

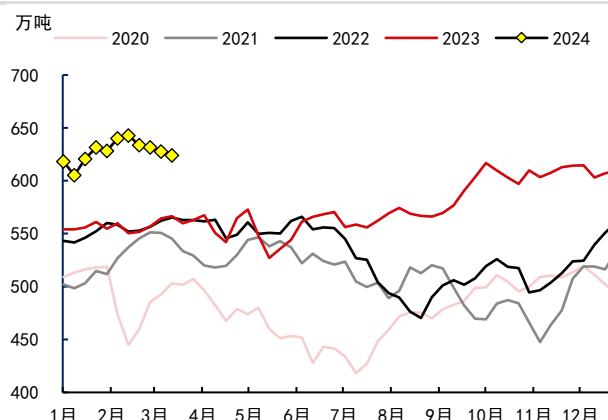
非电需求分化，建材钢铁用煤需求乏力，化工用煤继续增长空间或有限。传统金三银四旺季，但基建及地产需求不振影响，建材及黑色需求回升面临阻力。1-2 月，水泥日均产量 304.7 万吨，同比下降 1.6%，截止 3 月下旬，水泥熟料产能利用率仅 33%，远低于往年同期；钢铁企业高炉产能利用率 76.15%，同比-6.14%。非电用煤需求中仅化工行情表现较为突出，截止 3 月中旬，化工行业耗煤量同比增长 12.6%，分品种增速甲醇+15.9%、合成氨+7.4%、PVC+0.2%、纯碱+10.3%、乙二醇+27.3%，预计二季度化工耗煤量在 2 月高点上继续增长的空间相对有限。

图 44: 煤制甲醇开工率



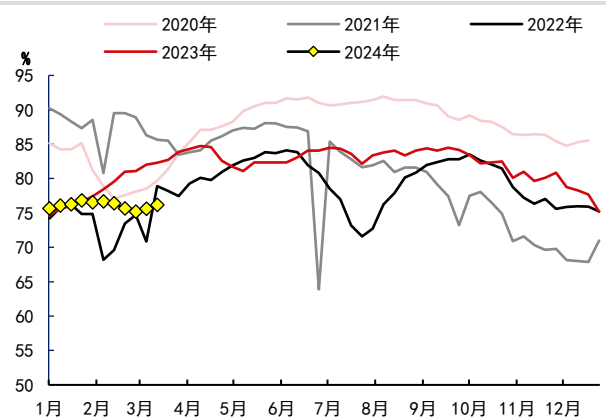
资料来源: 卓创 中信期货研究所

图 45: 化工行业耗煤量



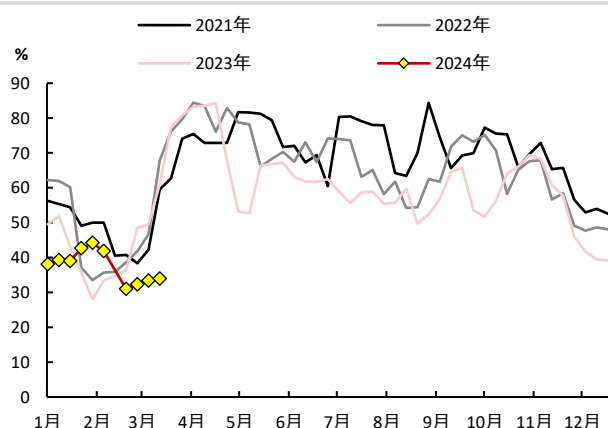
资料来源: CCTD 中信期货研究所

图 46: 高炉开工率



资料来源: Mysteel 中信期货研究所

图 47: 水泥开工率



资料来源: wind 中信期货研究所

(三) 展望: 进入淡季供需双弱, 二季度煤价或进一步探底震荡

二季度国内动力煤有望进一步寻底, 中下游持续去库将支持煤价底部盘整、震荡蓄力。相对上游生产状态存在较大不确定, 市场预期对下游需求确定性较高。当前市场状态为, 下游电厂即将以较高库存进入火电淡季, 市场对“金三银四”非电需求表现预期悲观, 因此预计终端对现货煤炭采购需求难有较大改观, 这将导致 3 月下旬煤价阶段性企稳后、难有需求显著支撑的反弹行情, 甚至可能二次探底, 但我们认为长协价附近支撑偏强。目前环渤海港口库存处于缓慢回落中, 4 月份大秦线检修影响或有限, 但内贸发运倒挂、进口利润倒挂, 将使中游流动性进一步收紧, 行情有望底部盘整、震荡蓄力。

需要关注的风险因素: 若国内生产恢复缓慢、水电不及预期、需求出现超预期表现, 现货煤价有快速反弹可能。

图 48： 中国动力煤平衡表（单位：万吨）

动力煤平衡表	国内产量	同比	净进口	同比	总供给	同比	电煤需求	同比	总需求	同比	供需盈余
2018 年	30.65	6%	2.13	9%	32.78	6%	20.11	7%	32.68	4%	+0.10
2019 年	31.36	2%	2.23	5%	33.59	2%	20.55	2%	33.60	3%	-0.01
2020 年	32.24	3%	2.29	3%	34.54	3%	21.05	2%	34.64	3%	-0.10
2021 年	34.21	6%	2.66	16%	36.87	7%	22.90	9%	37.08	7%	-0.20
2022 年	37.64	10%	2.26	-15%	39.90	8%	23.78	4%	37.57	1.3%	+2.33
2023 年	37.74	0.3%	3.68	63%	41.42	4%	25.73	8%	40.39	8%	1.03
2024 年 E	37.61	-0.3%	3.55	-3.5%	41.16	-0.6%	26.25	2%	41.49	2.7%	-0.32

数据来源：中信期货研究所

三、天然气：供给弹性逐步增强，主动调节及需求不确定性主导市场

一季度全球气价震荡回落后底部震荡。一季度初北半球偶发短暂寒潮天气，对需求提振有限，整体 HDDs 同比偏低，库存去化幅度有限，前期气价震荡回落；后美国多家天然气生产商公布减产计划，挪威、北非等地管道意外事故导致欧洲进口波动，叠加亚洲补库 LNG 进口低位反弹，欧亚气价底部支撑增强。

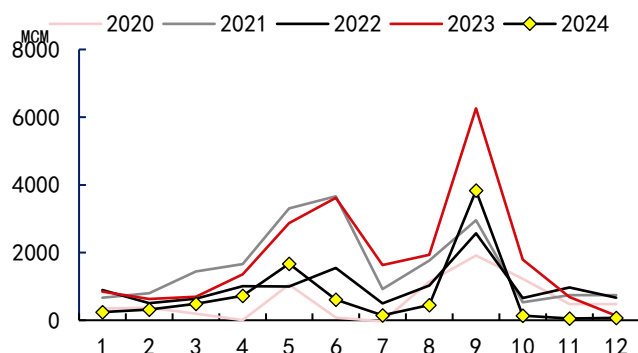
（一）欧洲：宽松基本面抑制 LNG 进口增量，欧气价低位震荡，关注本土检修情况

1) 供应：进口资源稳中缓增

阿塞拜疆供应预期高位维稳，增幅存不确定性。2023 年欧盟自阿塞拜疆进口量超 120 亿立方米，据双方在 2022 年签署的备忘录——2027 年进口量将达到至少 200 亿立方米/年，线性外推目标量：未来欧盟自阿塞拜疆进口管道气或逐年上升 20 亿立方米/年，但受到管道运输产能、阿塞拜疆本土扩产仍处于前期阶段、国内消费量增加等因素限制，进口量增幅及节奏存在较大不确定性。

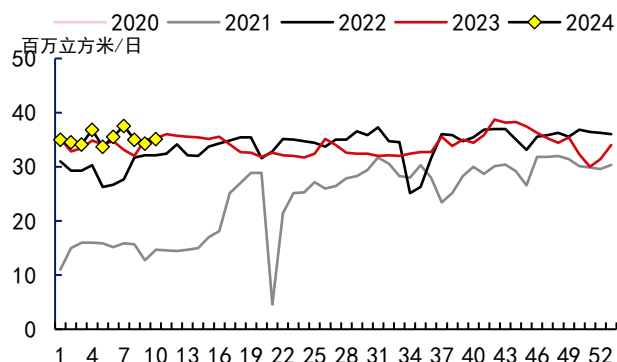
其他来源进口管道气供应稳中有升。据彭博统计，二季度挪威计划检修量同比明显下降，按照过去五年同期最高进口量及检修量两口径估算，预期带来约 70-120 亿立方米的供应增量。俄罗斯自乌克兰对欧出口管道气合同将于年底到期，此前管道流量预期维稳。北非管道气供应同比企稳，但需警惕意外事故导致的短时供应扰动。

图 49: 挪威计划检修量



资料来源: 路透 中信期货研究所

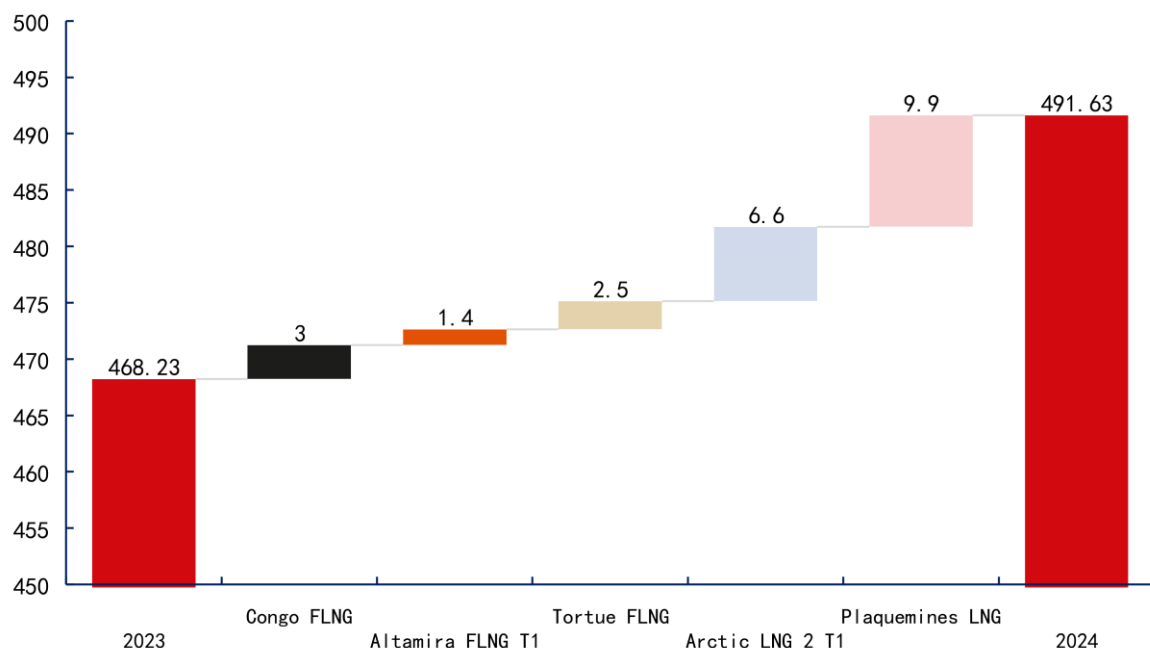
图 50: EU27 自阿塞拜疆进口



资料来源: Bruegel 中信期货研究所

LNG 供应增量不及预期，但欧洲年内补库需求有限对冲影响。美国 Golden Pass、加拿大 LNG Canada 俄罗斯北极二号投产推迟导致二季度全球 LNG 供应增量不及预期，二季度供应增量主要来自于一季度投产的 Congo FLNG 及 Altamira FLNG，约合 0.16 亿方/日，增幅有限。但在又一暖冬作用下，欧洲淡季补库需求量较去年同期持平略低，对冲供应增量不足影响。

图 51: 2024 年全球液化装置产能投产计划（单位：百万吨/年）



数据来源: 路透 EIA IGU 中信期货研究所

2) 需求: 需求端亮点不足，消费量预期维持稳定

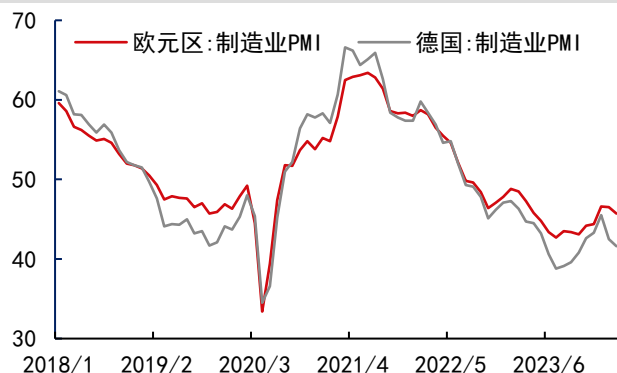
二季度欧洲地区气温温和偏暖，居民&商住需求预期同比持稳。截至 3 月中旬欧洲样本国家居民&商住消费同比下降 4%，暖冬气候导致欧洲旺季取暖消费较历史平均水平大打折扣。春季欧洲地区气温延续温和偏暖预期，6 月厄尔尼诺预期降至中性，极端天气发生概率偏低，居民&商住需求预期同比持稳。

制造业保持低位恢复，非居部门消费或维持历史低位波动。欧洲制造业 PMI 连续 2 个月环比上升，显示欧洲制造业虽仍在较低水平，但呈现持续恢复迹象。但德国制造业未能延续加快恢复趋势，恢复的稳定性仍有待观察。市场普遍预期欧元区首次降息将在 6 月开始的前提下，二季度欧洲制造业将继续保持低位波动趋势，指引工业需求维持当前历史低位波动。

发电部门用气量承压。虽然气电经济性优势持续支撑天然气发电需求相对强于煤炭，但可再生发电量增长预计将超过电力需求总增长，叠加年内水电表现亮眼，春夏季电力部门天然气消费量承压。

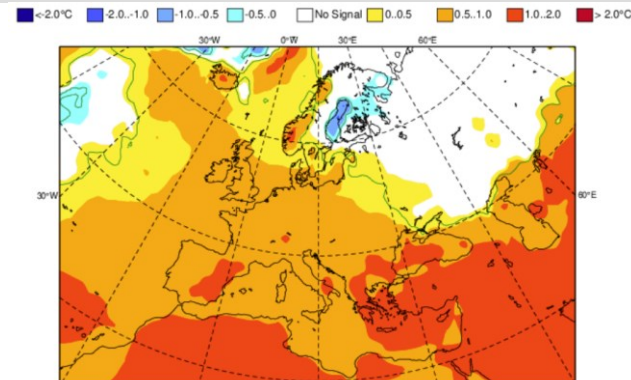
需求管理措施持续生效限制整体需求反弹。3 月 28 日欧盟成员国达成政治协议，同意将自愿减少 15% 天然气需求的目标延长一年，即 4-10 月消费量低于 1440 亿立方米，综合考虑在非居缓增背景下，消费量同比下降概率同样偏低，预期 2024 年 4-10 月消费量约为 1376-1440 亿立方米，最乐观情况增速仅 4%。

图 52： 欧洲制造业恢复存在不稳定性



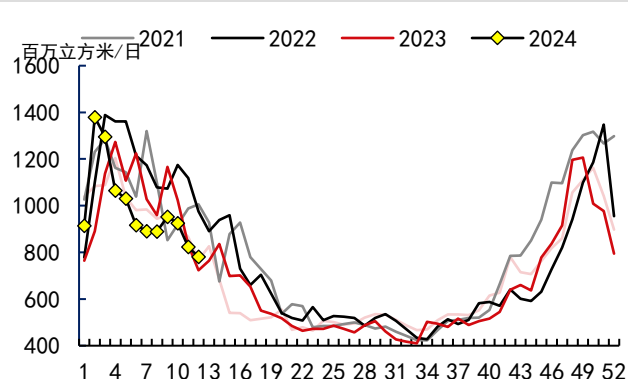
资料来源：Eurostat 中信期货研究所

图 53： 欧洲 5 月气温较平均气温异常值



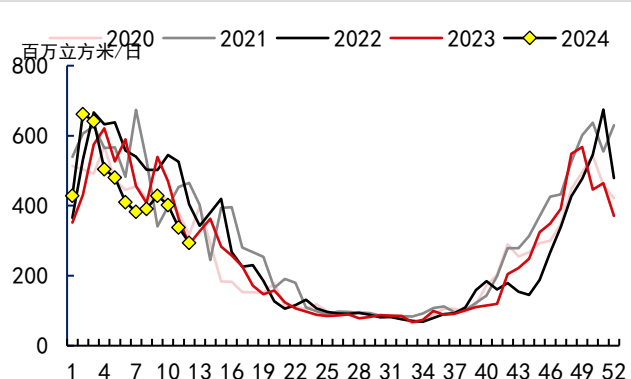
资料来源：ECMWF 中信期货研究所

图 54： 西北欧样本国家高频消费



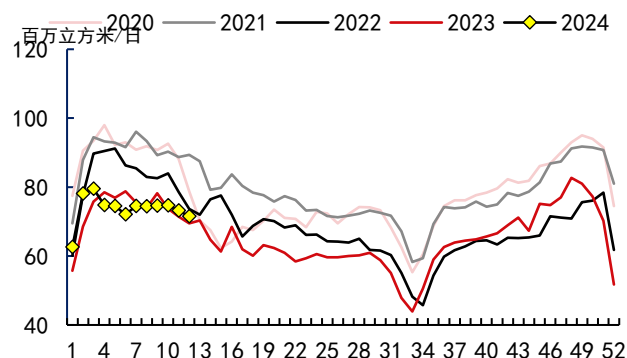
资料来源：路透 中信期货研究所

图 55： 西北欧样本国家高频商住消费



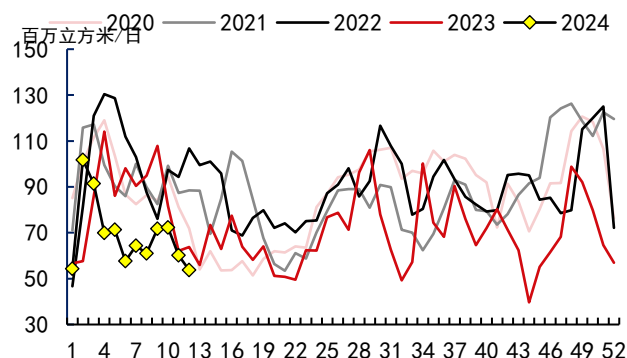
资料来源：路透 中信期货研究所

图 56： 西北欧样本国家高频工业消费



资料来源：路透 中信期货研究所

图 57： 西北欧样本国家高频电力消费



资料来源：路透 中信期货研究所

3) 高库存叠加供应增量强于需求侧，欧洲进口承压打击气价重心

供需双增但供应增量高于需求，基本面持续宽松。截至 3 月中下旬，欧洲库容率降至 59.39%，较近五年均值高近 20%、创同期新高。展望今年春夏，预期供需双增但供应增量高于需求，基本面持续宽松。假设本土产量延续 10%的衰减速度，挪威及阿塞拜疆各增加 70/20 亿立方米管输供应，LNG 及其他途径进口高位企稳，需求预期 1376-1440 亿立方米，欧洲补库无忧且仍面临盈余胀库风险；若需求增速同比不及 4%，欧洲进口承压，进口量或同比回落，采购不足打压气价重心同比下移。在布伦特原油 80-90 美元/桶以及美气 1.6-2.3 美元/百万英热预期下，成本支撑约为 17-36 欧元/兆瓦，展望二季度欧气价或在 20-30 欧元/兆瓦时区间内低位震荡，重心趋近下边界。

图 58： EU27 天然气平衡表

亿立方米	SUM19	WIN19/20	SUM20	WIN20/21	SUM21	WIN21/22	SUM22	WIN22/23	SUM23	WIN23/24	SUM24
本土产量	392	265	297	234	282	212	262	191	203	185	175
挪威管道气内输	465	354	487	332	498	375	536	380	467	380	536
北非管输	66	46	57	46	65	51	70	50	56	50	56
独联体管输	943	631	779	658	829	474	314	82	106	82	106
其他管道气进口	85	31	121	70	183	136	359	163	256	163	276
LNG进口	503	397	442	262	431	422	739	545	746	545	746
供应量	2454	1724	2183	1602	2288	1670	2280	1411	1834	1405	1895
消费量	1834	2183	1751	2306	1793	2215	1535	1850	1376	1839	1376
期初库容率	44%	100%	58%	98%	34%	79%	29%	97%	57%	99%	59%
补库量	620	-459	432	-704	495	-545	745	-439	458	-434	519
期末库容率	100%	58%	98%	34%	79%	29%	97%	57%	99%	59%	106%

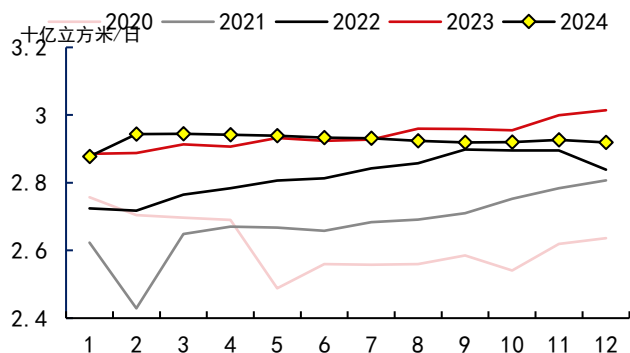
数据来源：欧盟统计局 路透 彭博 中信期货研究所

(二) 美国：短期库存缓慢修正气价低位运行，中期供需收敛气价重心上移

二季度美国干气产量预期环比同比均增加 0.16 亿方/日达约 29.38 亿方/日，伴生气产量上行&单井产量提升对冲减产影响。2-3 月共有 7 家公司（份额占比约 25%）公布减产计划，减产量约占总产量的 1-2%。二叠纪伴生气产量上行以及各气田单井产量均不同程度持续上行对冲了减产影响。但考虑 EQT 尚未更新二季度减产与否，基于基本面持续宽松、价格偏低等多重因素考虑，二季度 EQT

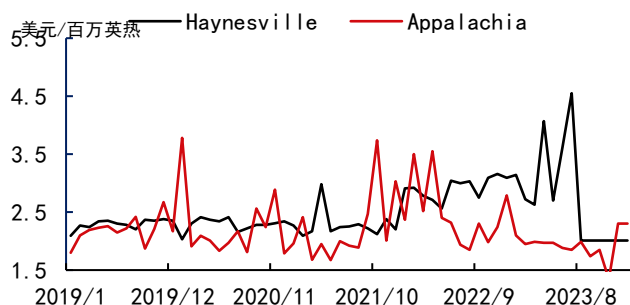
仍存延续减产可能，若维持当前 10 亿立方英尺/日、约合 0.28 亿方/日减产计划，二季度本土产量增速或转负。

图 59： 美国本土干天然气产量预测



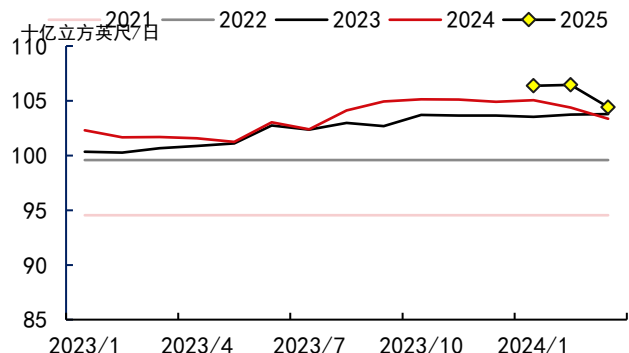
资料来源：EIA 中信期货研究所

图 61： 美国两大气田盈亏平衡成本



资料来源：彭博 中信期货研究所

图 60： 美国干气产量年度修正



资料来源：EIA 中信期货研究所

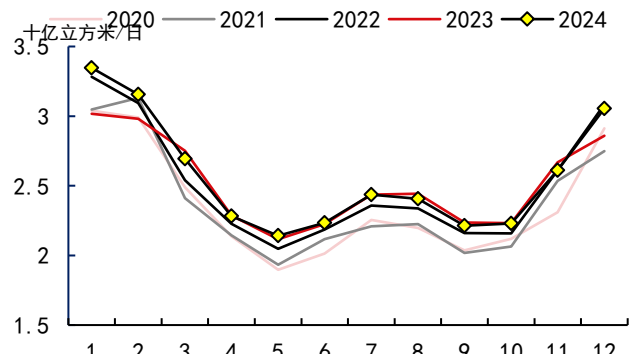
图 62： 美国天然气生产商减产计划统计

	资本开支	钻机及压裂队数	钻完井数	TIL	产量
Chesapeake	↓ 20%	下调2台钻机、2队压裂队	193 → 95-115	-	3.477 Bcf/d → 2.65 - 2.75 Bcf/d
EQT	-	下调钻机及压力队各一	-	-	2月底开始 ↓ 1Bcf/d, Q1共 ↓ 30-40Bcf, -5-7%
Coterra	↓ 55%	-	-	-	2.88 Bcf/d → 2.65 - 2.8 Bcf/d, -8%
Antero	-	下调钻机及压力队各一	-	-	2.2Bcf/d → 2.16-2.17Bcf/d, -3%
Ovintiv	-	-	-	-	1.642Bcf/d → 1.55-1.65Bcf/d, -3%
Range	-	-	-	23 → 13	2.14 → 2.12 - 2.16 Bcf/d
CNX	下调2024年资本开支\$50m, -9%	-	-	-	下调2024年产量计划30Bcf, -5%
Comstock	↓ 33% - 44%	下调2台钻机	141 → 90	-	-

资料来源：公司官网 中信期货研究所

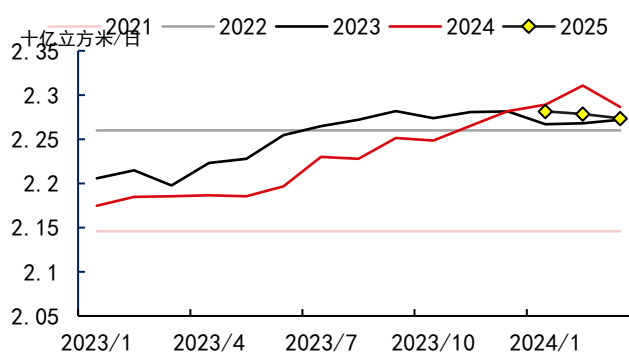
商住消费步入淡季，天气及经济情况指引非居消费。二季度美国本土消费季节性回落至 22.16 亿方/日，同比增加 0.06 亿方/日。其中商住部门及电力用气缓增，工业用气承压。商住消费相对刚性，环比季节性回落，同比企稳；考虑厄尔尼诺预期持续至二季度末，5-6 月多地较历史同期更热提振制冷需求，除季节性波动外同比维持高位；衰退风险犹存压制下，制造业及工业部门用能难言乐观，工业用气预期承压。

图 63： 美国天然气本土消费



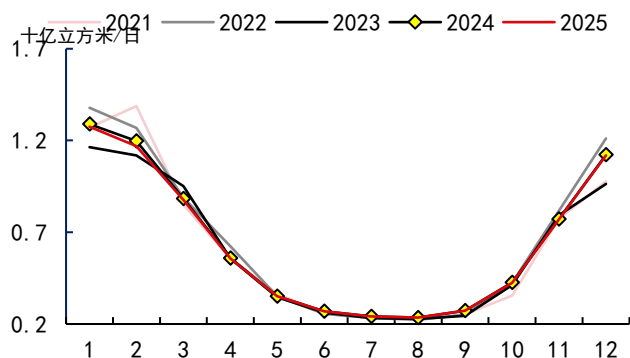
资料来源：EIA 中信期货研究所

图 64： 美国年度消费量修正



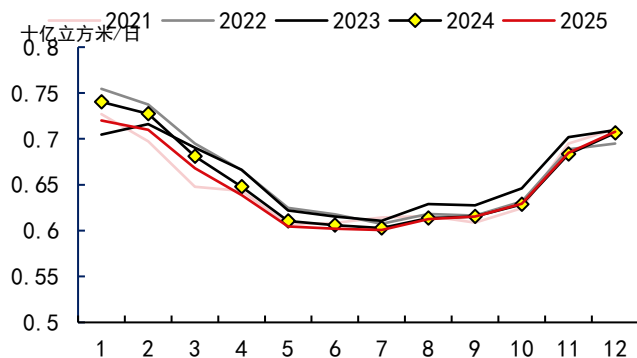
资料来源：EIA 中信期货研究所

图 65: Q2 美国商住消费企稳



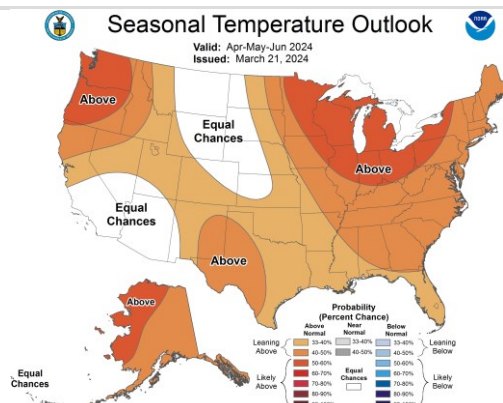
资料来源: EIA 中信期货研究所

图 67: Q2 工业消费同比下滑



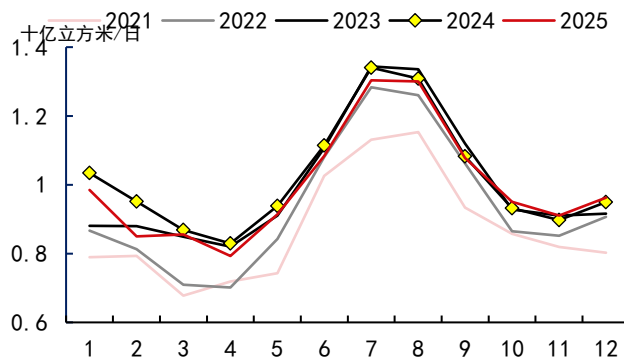
资料来源: EIA 中信期货研究所

图 66: 美国天气季度展望



资料来源: NOAA 中信期货研究所

图 68: Q2 下半段偏热提振电力消费

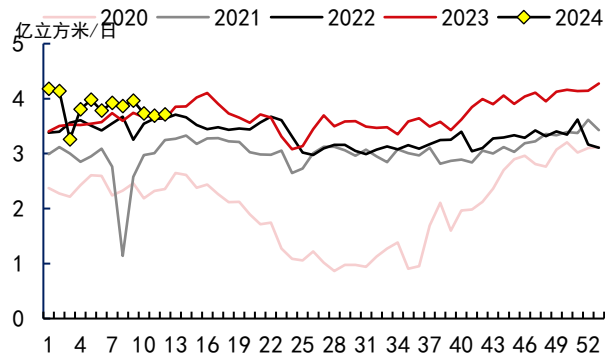


资料来源: EIA 中信期货研究所

自由港滚动检修或持续至 4-5 月导致出口同比增幅受限。受去年新上线产能及一季度寒潮停出影响，二季度美国天然气净出口将同比增加 0.29 亿方/日，环比增加 0.18 亿方/日。但二季度暂无新上线液化出口产能，自由港计划滚动检修剩下的两列液化装置，初步计划于 4 月底-5 月初结束本轮检修，持续检修限制二季度出口增幅，警惕检修超预期带来的出口增幅不及预期。

库存压力贯穿二季度，短期压制美气价迫近成本线，中期需求侧利多释放或小幅抬升气价重心。供应端减产力度有限且节奏偏缓，需求侧本土消费淡季、出口增量较窄，二季度超高库存修正尚不明显，计算库存较五年均值偏离度，年内库存压力高点集中于 5-6 月，宽松基本面压制气价迫近现金流成本并促使生产商持续减产以缓解市场盈余量。据统计美天然气生产商边际现金流成本约在 1-2 美元/百万英热，两大气田盈亏平衡成本线约为 2-2.3 美元/百万英热，综合管输成本支撑，二季度美气运行区间或为 1.6-2.3 美元/百万英热。出口回归叠加夏季制冷需求提前启动预期，季度内节奏或呈现前低后高走势。

图 69: 美国 LNG 出口



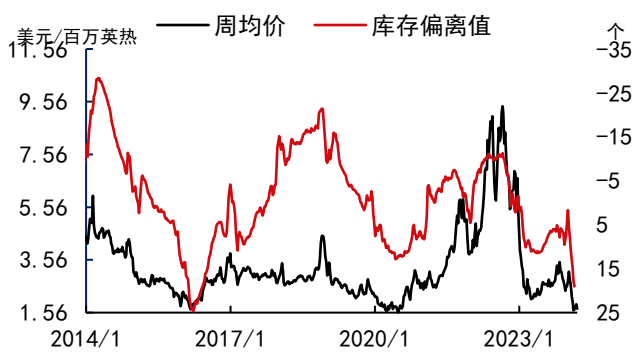
资料来源：彭博 中信期货研究所

图 71: 美国天然气平衡表

十亿立方 米/日	2022	2023	2024Q1	2024Q2	2024Q3	2024Q4	2024
供应	2.52	2.58	2.54	2.54	2.53	2.50	2.53
需求	2.51	2.52	2.94	2.22	2.38	2.62	2.54
供需差	0.01	0.05	-0.40	0.32	0.15	-0.12	-0.01

数据来源：EIA 中信期货研究所

图 70: 美国年度消费量修正



资料来源：EIA 中信期货研究所

（三）展望：淡季叠加主动供应调节，全球气价遵从成本侧指引

供需双弱，欧气价底部震荡。管道气供应预期稳中有升，创新高补库起点压制淡季欧洲采购意愿，主动节能及经济上行不稳定抑制需求增速，二季度欧洲气价上行动力不足。在布伦特原油 80-90 美元/桶以及美气 1.6-2.3 美元/百万英热预期下，成本支撑约为 17-36 欧元/兆瓦，展望二季度欧气价或在 20-30 欧元/兆瓦时区间内低位震荡，重心趋近下边界。警惕二季度挪威集中检修以及亚洲采购超预期所带来的上行风险。

产量主动调节持续，叠加需求侧利多集中兑现，美气短空长多。短期减产初步落地，出口承压，本土消费季节性回落，库存修正尚不明显，气价围绕成本侧低位波动。中期减产仍存加大可能，叠加二季度末出口回归、夏季制冷需求启动等多重因素驱动，或抬升季度末气价重心。二季度美气运行区间或为 1.6-2.3 美元/百万英热。警惕减产不及预期、装置检修推迟、气温温和等因素带来的超预期影响。

图 72: 2024 年全球天然气供需平衡表预测

单位：十亿立方米	非洲	亚太地区	中南美洲	前苏联地区	欧洲	中东	北美	全球合计
天然气供应	260	683	153	855	220	745	1260	4176
天然气需求	180	937	151	641	502	605	1141	4157
供应-需求	80	-254	2	214	-282	140	119	19

数据来源：EIA IEA 中信期货研究所

四、国内电力：燃料成本下降带动电价回落，风光新增装机有望再超 200GW

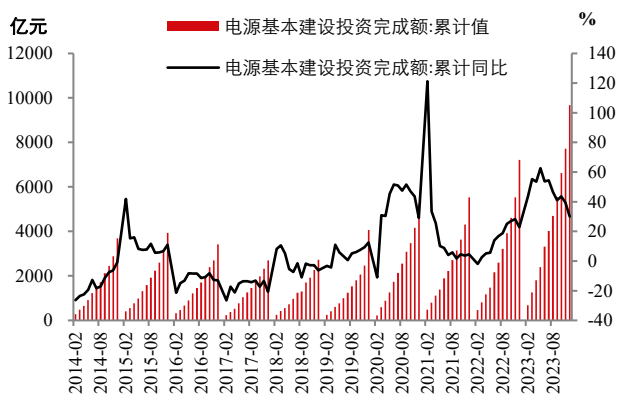
一季度，国内发用电量分别增长 8.3%和 11%，低基数效应和工业企业出口转正带动发用电需求增长。同时，燃料成本下降带动电价同比下降 7%。

（一）电力供应：源网建设加快，今年风光新增装机有望超 2 亿千瓦

1) 源网建设投资：电网建设提速、电源投资高增长

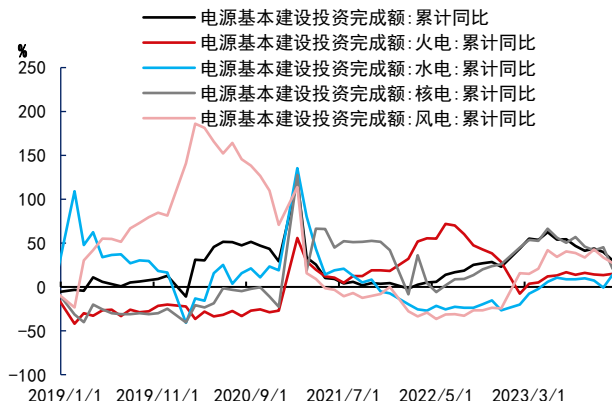
电源建设投资加快落地，传统能源与新能源电源投资均有明显增长。2023 年，电源基本建设投资完成额达到 9675 亿元，同比增长 30.1%，其中火电、水电、核电、风电投资分别为 1029、991、949、2564 亿元，分别同比增长 15%、13.7%、20.8%、27.5%。

图 73： 电源建设投资完成额



资料来源：国家统计局 中信期货研究所

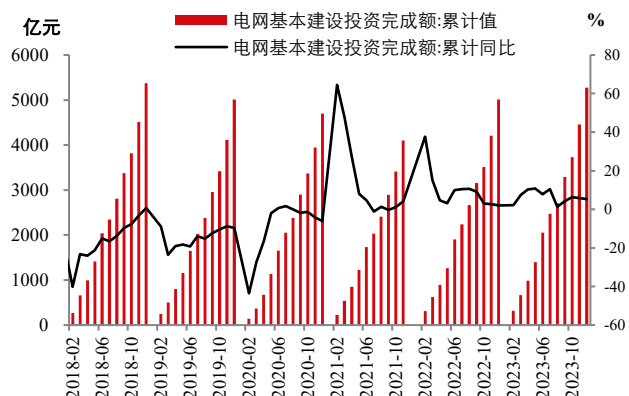
图 74： 分类型电源建设投资完成额



资料来源：国家统计局 中信期货研究所

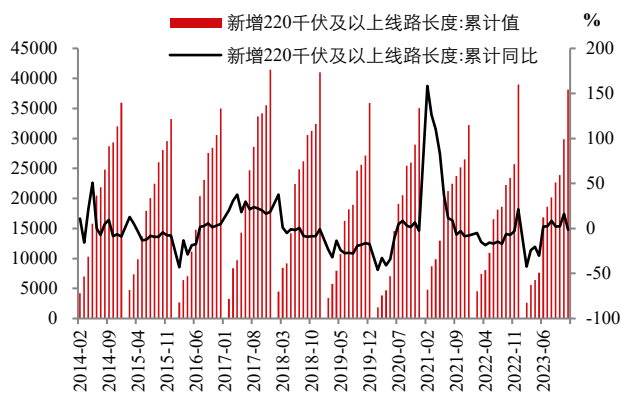
电网建设提速。2023 年，电网基本建设投资完成额达到 5275 亿元，同比增长 5.4%，较上年增长 3.4 个百分点；新增 220 千伏及以上线路总长度达 38130 千米，累计同比-1.4%。

图 75: 电网建设投资完成额



资料来源：国家统计局 中信期货研究所

图 76: 新增 220 千伏及以上线路长度



资料来源：国家统计局 中信期货研究所

2) 装机量：2024 年发电装机将增至 31.7 亿千瓦，风光装机新增 200 以上

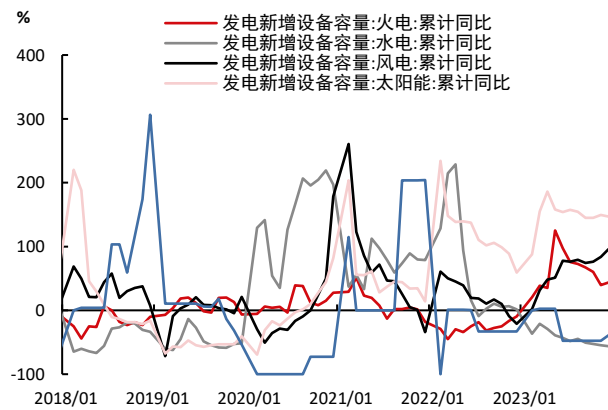
2024 年发电装机将增至 31.7 亿千瓦左右，非化石能源装机将提高至 55% 占比。截至 2023 年 12 月底，全国累计发电装机容量约 29.2 亿千瓦，同比增长 13.9%。其中，火电装机 13.9 亿千瓦，同比增长 4.1%；水电装机 4.2 亿千瓦，同比增 1.8%；核电装机 5691 万千瓦，同比增 2.4%；太阳能发电装机容量 6.09 亿千瓦，同比增长 55.2%；风电装机容量约 4.4 亿千瓦，同比增长 20.7%。国家能源局计划 2024 年发电装机达到 31.7 亿千瓦左右，非化石能源发电装机占比提高到 55% 左右。这将意味着，2024 年火电装机将增长 0.36 千瓦以上，风光装机新增在 2 亿千瓦以上，保持 200GW 以上水平，但较 2023 年风光装机新增 293GW 的增速有所回落。

图 77: 发电新增设备容量



资料来源：国家统计局 中信期货研究所

图 78: 分类型发电新增设备容量累积同比

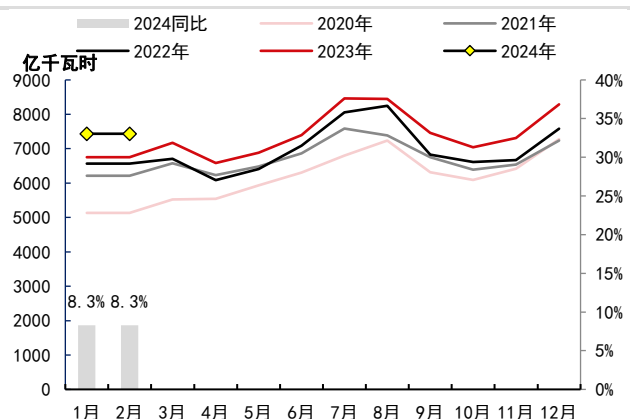


资料来源：国家统计局 中信期货研究所

3) 发电端：火电、风光发电量保持高增长

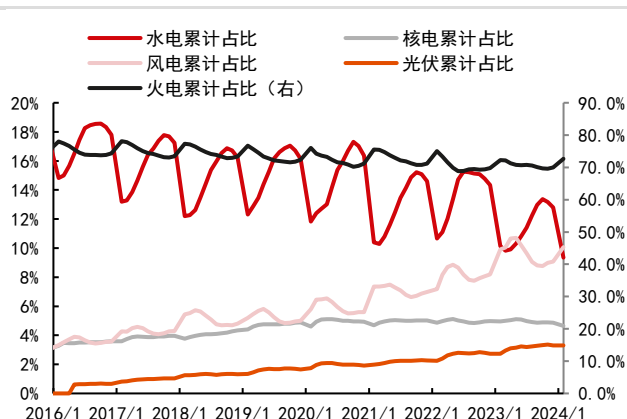
1-2 月发电量同比增 8.3%，低基数导致火电同比增速较高。2024 年 1-2 月，规上工业发电量同比增 8.3%，火电、水电、核电、风电、太阳能发电同比增速分别为 9.7%、0.8%、3.5%、5.8% 和 15.4%。低基数导致发电量增速较高。

图 79：全社会发电量



资料来源：国家统计局 中信期货研究所

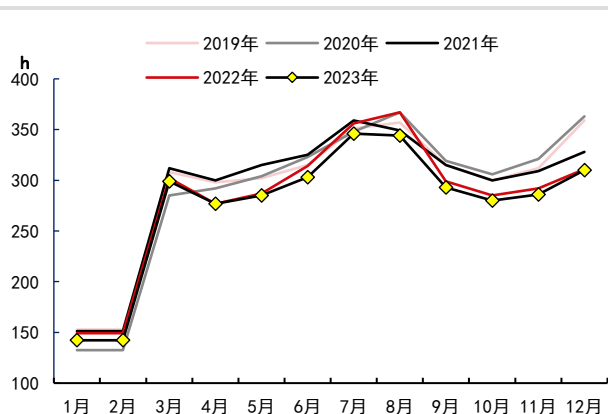
图 80：分类型累计发电量占比



资料来源：国家统计局 中信期货研究所

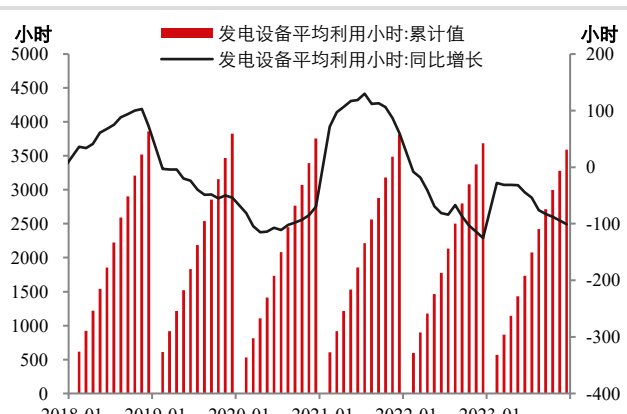
2023 年全国发电利用小时数增长，火电、核电、风电利用小时增加，水电和光伏利用小时下滑。2023 年，全国发电设备累计利用小时 3592 小时，同比降 101 小时。分类型看，火电、水电、核电、并网风电、太阳能发电设备平均利用小时数为 4466、3133、7670、2225、1286 小时，同比+76、-285、+54、+7、-54 小时。

图 81：发电设备利用小时



资料来源：国家统计局 中信期货研究所

图 82：发电设备利用小时（累计值）



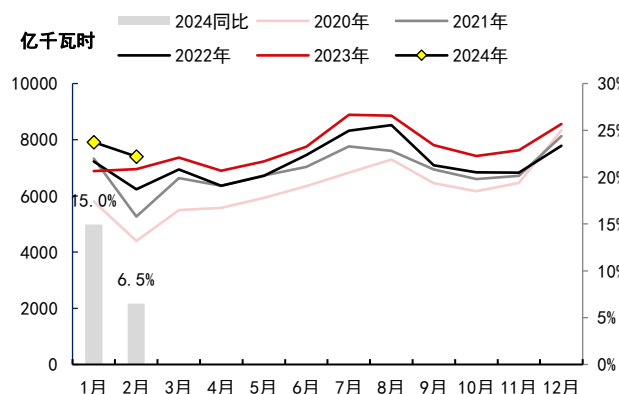
资料来源：国家统计局 中信期货研究所

（二）电力需求：用电增速保持高增长

1) 用电量：1-2 月用电量增长 11%，全年增速或达 6%

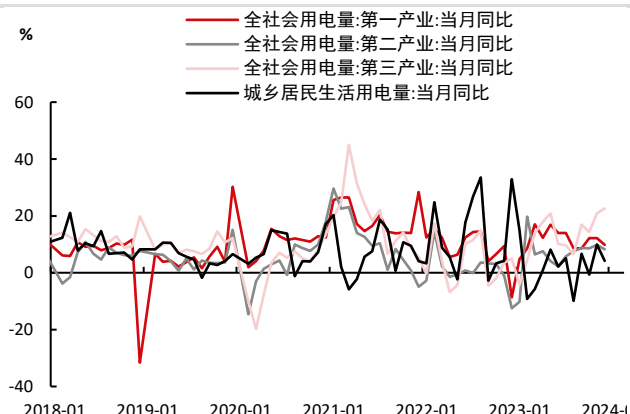
1-2 月用电量增长 11%，全年增速或达 6%，较上年小幅回落。1-2 月，全社会用电量累计 15316 亿千瓦时，同比增长 11.0%，其中规模以上工业发电量为 14870 亿千瓦时。从分产业增速，一产+11.1%、二产+9.7%、三产+15.7%、10.5%。根据中电联预测，2024 年全社会用电量将到达 9.8 万亿千瓦时，比 2023 年增长 6%左右。预计 2024 年全国统调最高用电负荷 14.5 亿千瓦，比 2023 年增加 1 亿千瓦左右。

83: 全社会用电量



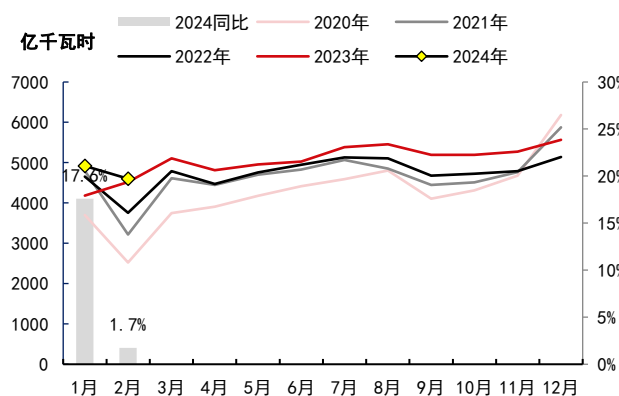
资料来源: 国家统计局 中信期货研究所

84: 分行业用电量同比



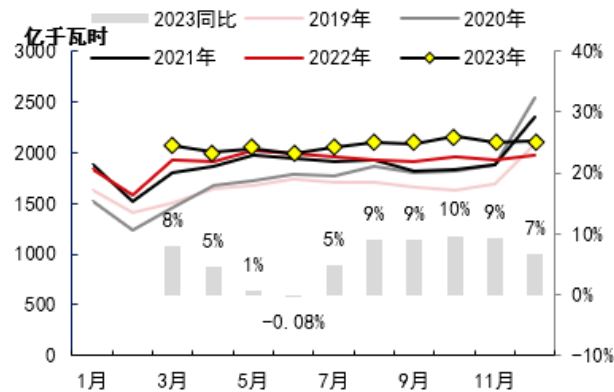
资料来源: 国家统计局 中信期货研究所

85: 第二产业用电量



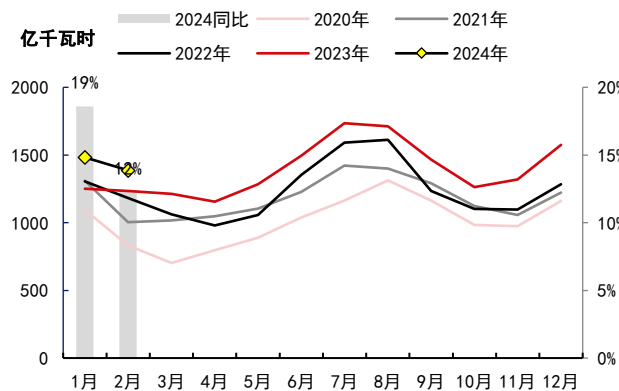
资料来源: 国家统计局 中信期货研究所

86: 四大高耗能制造业用电量



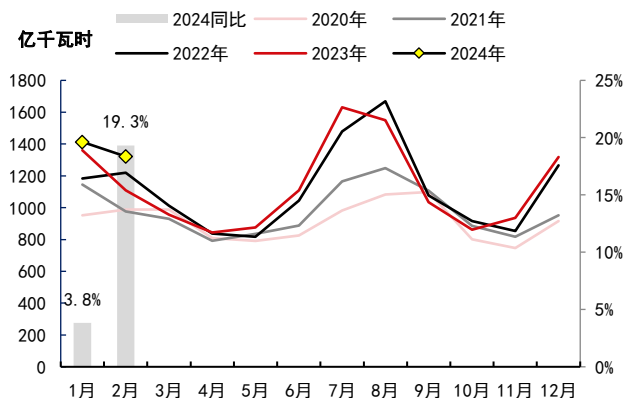
资料来源: 国家统计局 中信期货研究所

87: 第三产业用电量



资料来源: 国家统计局 中信期货研究所

88: 城乡居民用电量



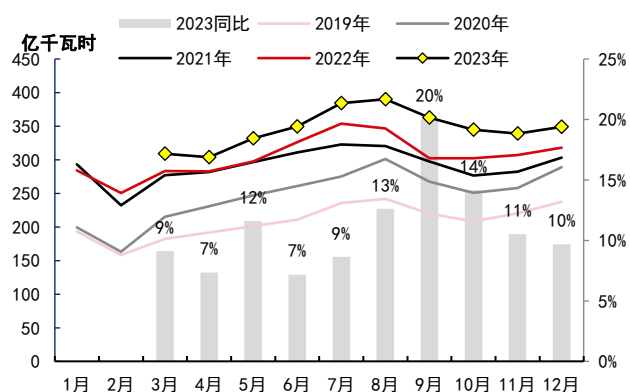
资料来源: 国家统计局 中信期货研究所

2) 用电新动能: 数据中心及新能源车耗电快速增长

数据中心成新耗能大户。2021 年，全国数据中心耗电量为 2166 亿千瓦时，2022 年耗电量达到 2700 亿千瓦时，占全社会用电量约 3%。预计到 2025 年，全国数据中心用电量占全社会用电量的比重将提升至 5%，到 2030 年全国数据中心耗电量将接近 4000 亿千瓦时。

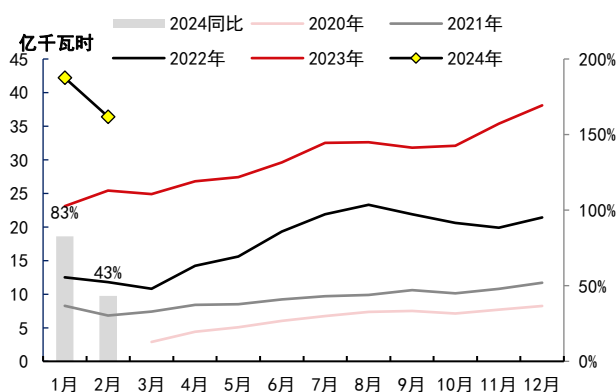
新能源车耗电量快速增长态势。2023 年公共充电设施充电量达到 359.7 亿千瓦时，同比增长 69%。若以新能源车保有量来算，截至 2023 年底，我国新能源汽车保有量达 2041 万辆，标准工况下的百公里平均耗电量约 14.8 度。以单车每年 1 万公里（混动只考虑用电部分）计算，新能源车每年单车耗电量约 1500 度，2041 万辆合计耗电 306.15 亿度，平均每天耗电约 8387.67 万度，占全社会用电不到 1%。

图 89：计算机及信息软件服务业、制造业用电量



资料来源：国家统计局 中信期货研究所

图 90：公共充电设施充电量

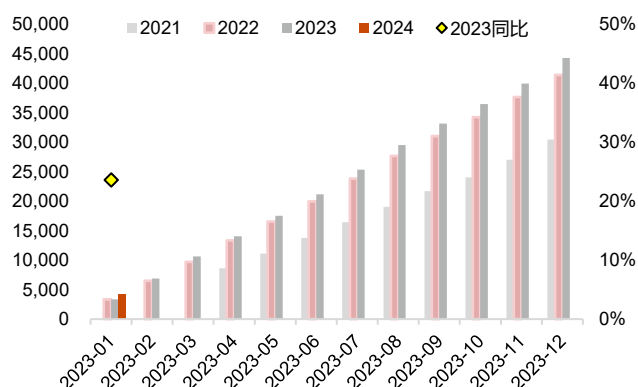


资料来源：国家统计局 中信期货研究所

（三）电力市场交易：市场交易电量快速增长

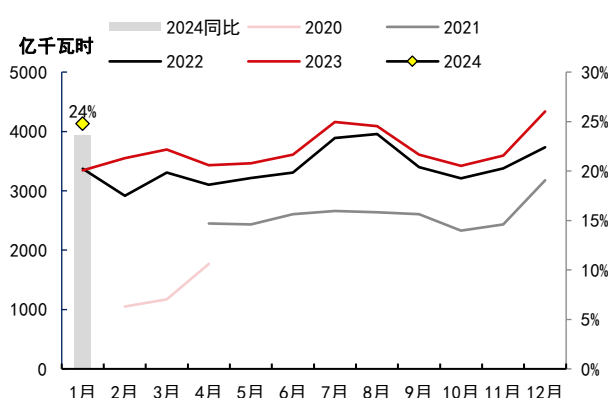
1 月电力市场交易电量同比增长 24.4%，中长期交易占比 79%。1 月，全国各电力交易中心累计组织完成市场交易电量 5215.9 亿千瓦时，同比增长 24.4%。省内交易电量合计为 4120.4 亿千瓦时，省间交易电量合计为 1095.5 亿千瓦时。全国电力市场中长期电力直接交易电量合计为 4132.6 亿千瓦时，同比增长 23.6%。其中，省内电力直接交易（含绿电、电网代购）电量合计为 4042.8 亿千瓦时，省间电力直接交易（外受）电量合计为 89.8 亿千瓦时。

91：中长期电力直接交易电量：累计值



资料来源：国家统计局 中信期货研究所

92：中长期电力直接交易电量：当月值

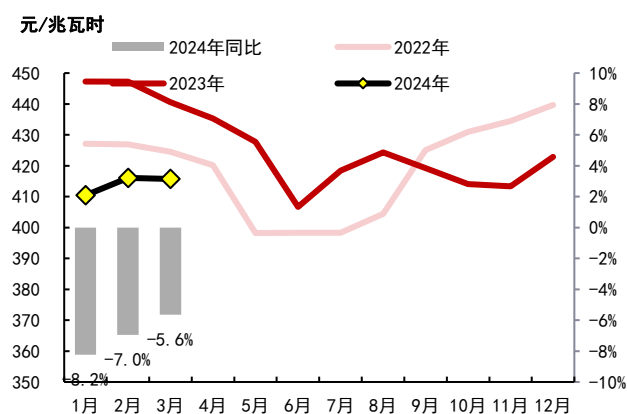


资料来源：国家统计局 中信期货研究所

（四）电价展望：二季度电价有望小幅走弱

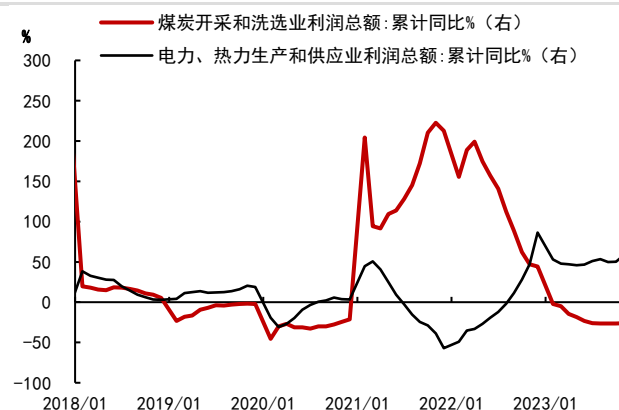
燃料成本大幅下行，一季度全国电价同比回落 7%。2 月煤炭价格窄幅上行，寒潮影响偏强，但范围集中在少数省份，全国电价维持平稳。3 月全国代理购电均价环比下滑 0.1%，同比跌幅 5.6%，分地区来看，宁夏（+11%）、广西（+6%）、蒙西（+3.9%）等地涨幅较大；少数地区电价下降，青海（-16.7%）、蒙东（-12.7%）、辽宁（-6.4%）、河北（-5.5%）。二季度燃料成本仍有下行预期，伴随水电、光伏季节性发电回升，电价有望小幅走弱。

93：全国代理购电价格平均值



资料来源：国家统计局 中信期货研究所

94：电力、热力生产和供应行业利润总额



资料来源：国家统计局 中信期货研究所

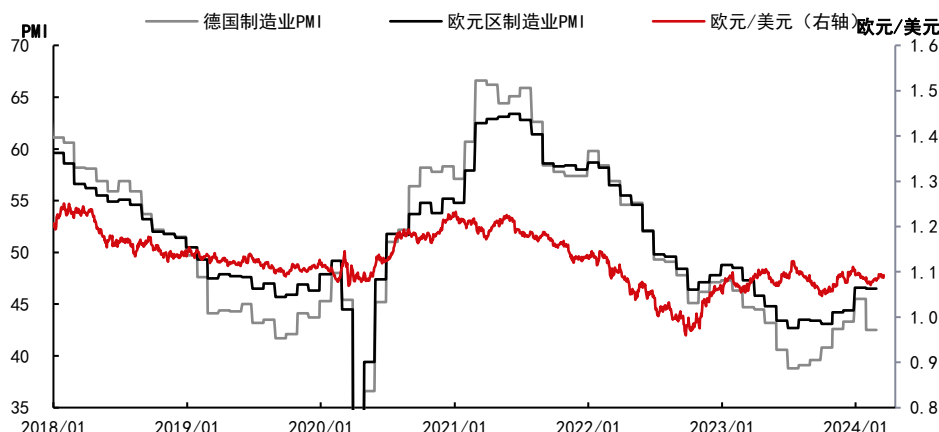
五、欧洲电价：Q2 电价弱势震荡，关注调峰能源天然气及天气节奏

（一）一季度欧洲发电量继续同比偏低，传统能源发电继续下行

2024 年欧洲制造业 PMI 一季度继续偏弱运行，低于荣枯线已接近 18 个月。

欧元区、法国及德国的制造业 PMI 自 2023 年 10 月-12 月连续上行后，2024 年 1-2 月又继续下行。2023 年欧洲制造业 PMI 下行可通过下文月度数据佐证，2024 年一季度数据可通过下文高频发电量统计观察。

图 95： 欧元区及部分国家制造业 PMI

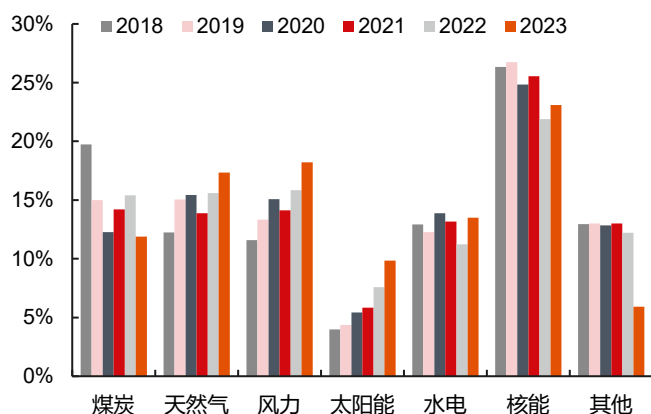


资料来源：Wind 中信期货研究所

从月频数据来看，2023 年 1-11 月 EU27 总发电量，累计同比下降 3.6%。其中煤炭、天然气、水电、核电发电量分别为 27.4、39.9、31.1、53.1 万 GWh；累计同比分别为-25.23%、9.98%、16.52%、及 1.58%。由于天然气及水电的快速恢复，煤炭发电量在 2023 年四季度继续维持弱势。同时核电也出现了较大改善，主要因法国核电 4 季度未有较大检修计划，出力比例提升较快，由 8 月的 55% 提升至 12 月的 65% 左右。（欧洲月频数据更新频率较低，近期情况请参阅后文欧洲周度高频发电数据）

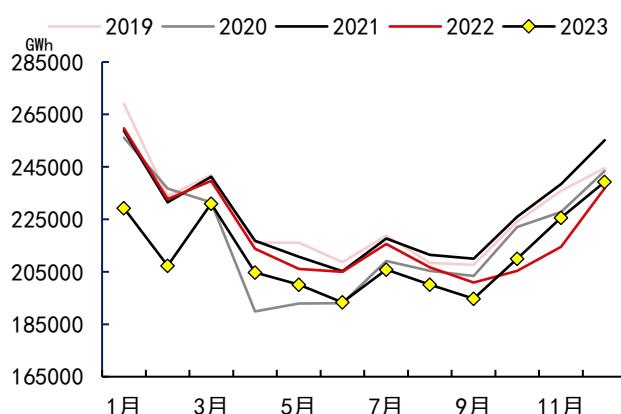
新能源新增装机量继续缓解欧洲能源矛盾。欧洲新能源装机持续提升，风力光伏发电表现突出。2023 年 1-11 月 EU 光伏发电量 22.64 万 GWh，同比增加 16.5%；风电发电量 41.95 万 GWh，同比增加 13.9%。

图 96： EU27 各类型能源发电占比（截至 2023 年 11 月）



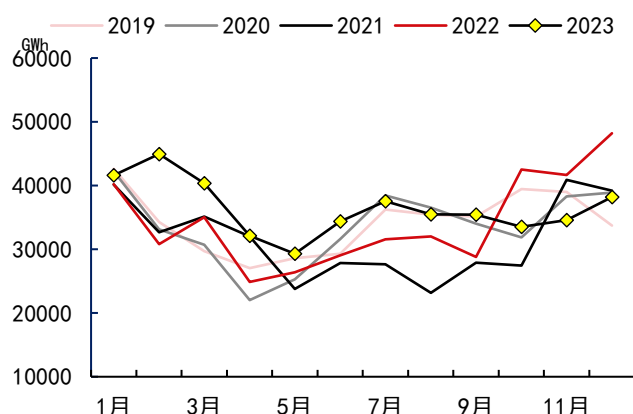
数据来源：Eurostat 中信期货研究所

图 97： EU27 月度总发电量



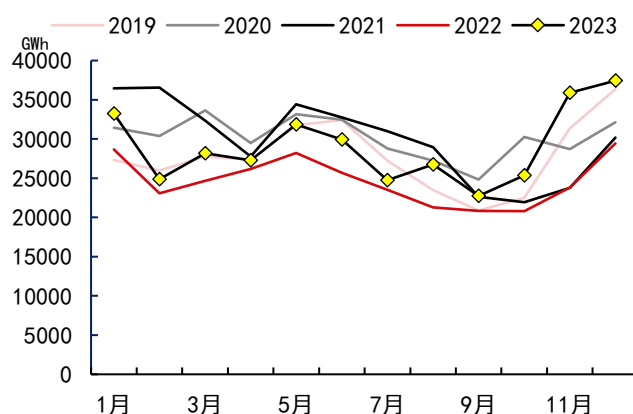
数据来源：Eurostat 中信期货研究所

图 98: EU27 月度天然气发电量



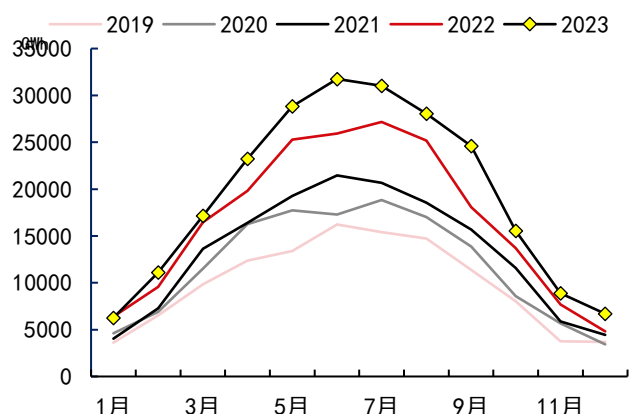
数据来源: Eurostat 中信期货研究所

图 100: EU27 月度水力发电量



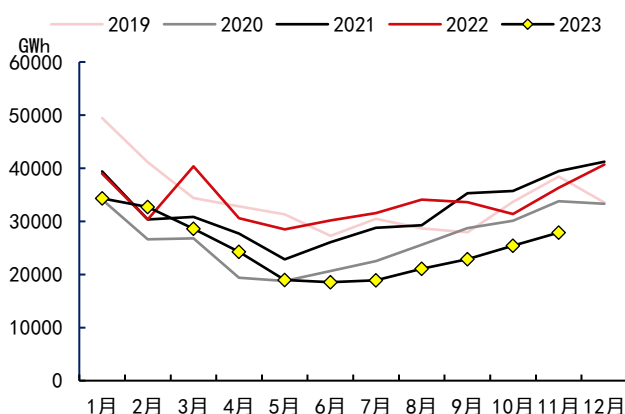
数据来源: Eurostat 中信期货研究所

图 102: EU27 月度光伏发电量



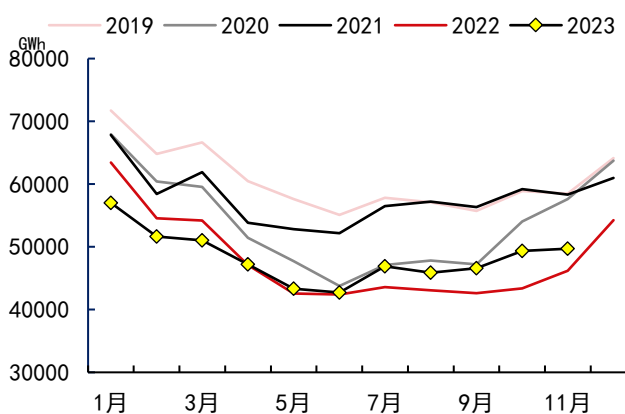
数据来源: Eurostat 中信期货研究所

图 99: EU27 月度煤炭发电量



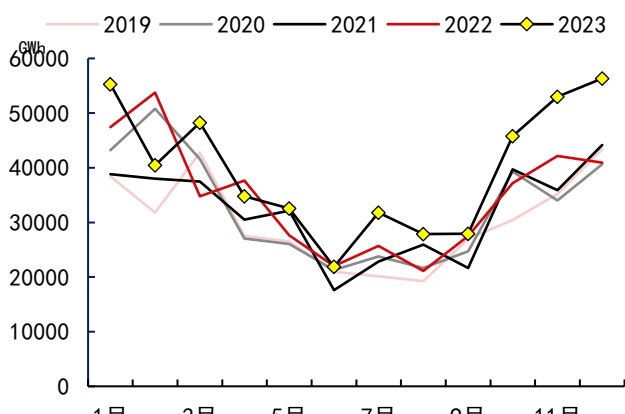
数据来源: Eurostat 中信期货研究所

图 101: EU27 月度核电发电量



数据来源: Eurostat 中信期货研究所

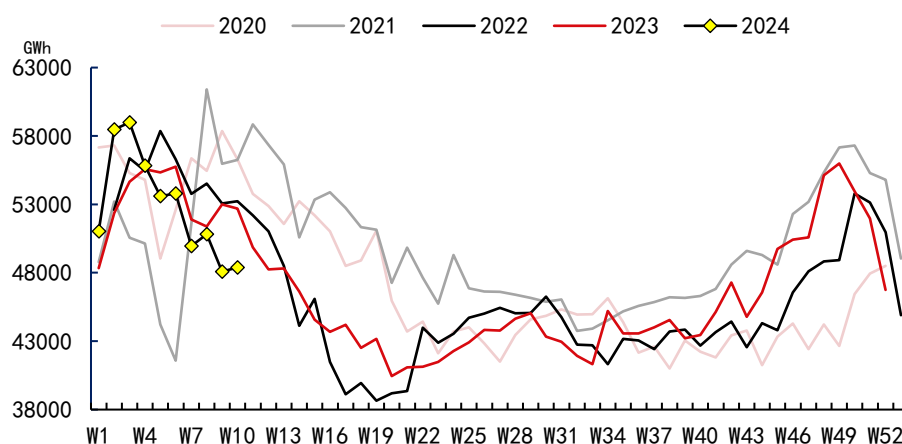
图 103: EU27 月度风电发电量



数据来源: Eurostat 中信期货研究所

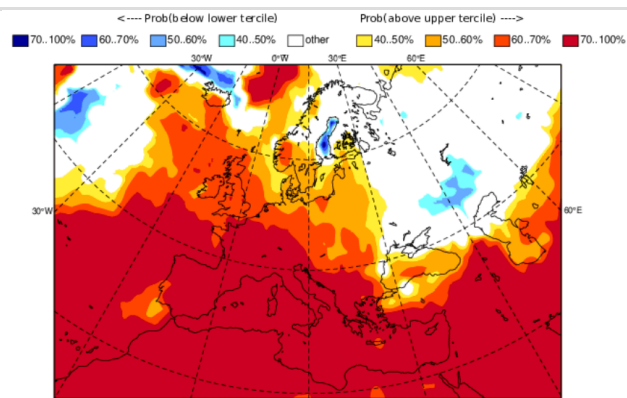
从高频数据来看,欧洲 2024 年 1-3 月总发电量同比小幅下行约 0.4%。其中 1 上半月发电量同比上行,主要因一月欧洲大陆存在一波短暂的寒潮。2-3 月发电量同比低于 2023 年同期,主要因气温偏高维持了较长周期,欧洲取暖需求不及往年。

图 104：欧洲高频发电量



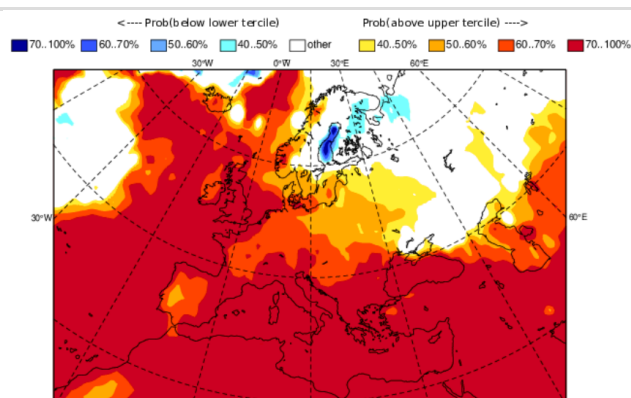
资料来源：Bloomberg 中信期货研究所

图 105：欧洲 2 月地表气温趋势



数据来源：Bloomberg 中信期货研究所

图 106：欧洲 3 月地表气温趋势

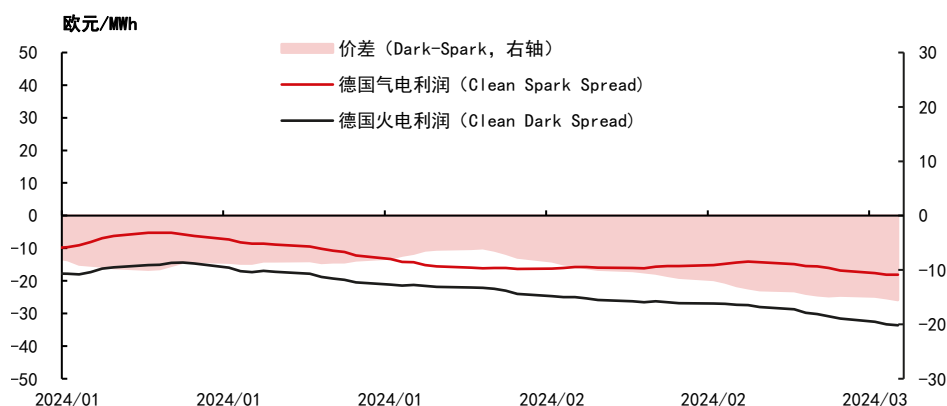


数据来源：Bloomberg 中信期货研究所

（二）煤炭发电性价比低于天然气，点火利润价差连续三季度为负

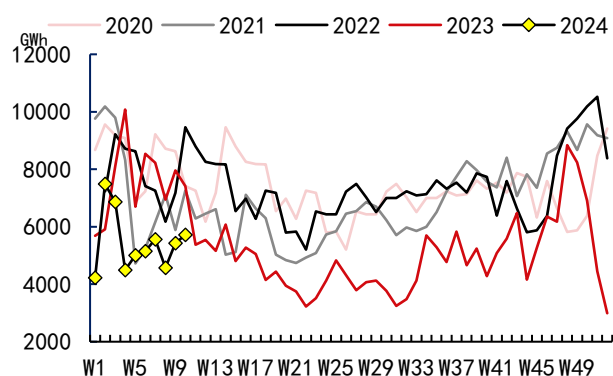
火电及气电利润在市场层面决定欧洲采用何种发电能源，2024 年一季度煤炭利润继续下行。火电-气电利润价差由 2024 年 1 月的-8 欧元/MWh，下降至 2024 年 3 月的-16 欧元/MWh，火电发电利润低于气电发电利润并边际持续下滑，电厂优先选择天然气作为调峰能源。从数据来看，在 1-3 月总发电量累计同比下行 0.4%，其中 1-3 月煤炭发电量累计同比 2023 年大幅下降约 27.8%，1-3 月天然气发电量累计同比 2023 年下行 13.2%；在可再生能源发电大幅上行，总发电量未发生较大波动的情况下，煤炭发电量同比下滑最为严重，印证煤炭替代性大幅削弱。

图 107： 德国气电火电利润价差



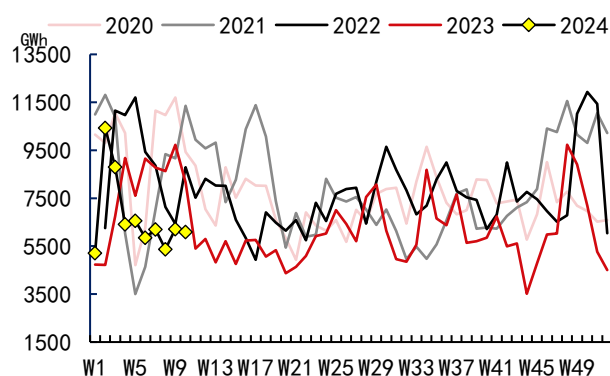
资料来源：Bloomberg 中信期货研究所

图 108： 欧洲周度煤炭总发电量



数据来源：Bloomberg 中信期货研究所

图 109： 欧洲周度天然气发电量

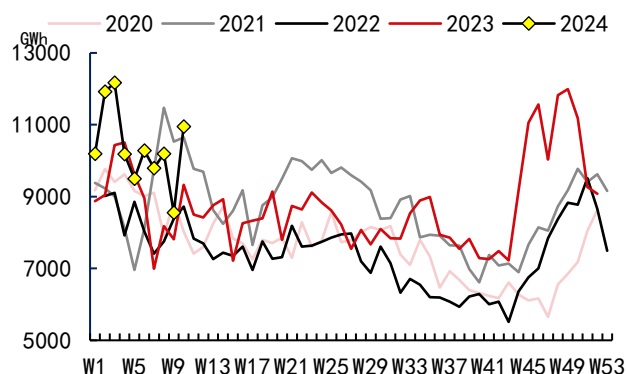


数据来源：Bloomberg 中信期货研究所

（二）核电与水电出力已恢复至常值

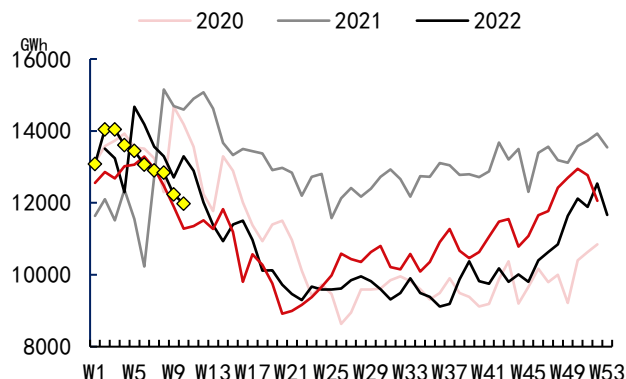
欧洲 2024 年一季度水电恢复较强，核电出力比例恢复至常值。由于新能源发电量的增加及水电的恢复，化石能源发电量显著下滑。从高频周度发电量数据来看，欧洲 2024 年一季度水力发电 10.4 万 GWh，累计同比 2023 年增长 15%，同比 2022 年同期增长 24%。第一季度核电发电 13.12 万 GWh，较 2023 年增长 4.1%，较 2022 年-0.21%，恢复至历史常见水平。

图 110: 欧洲水电周度发电量



数据来源: Bloomberg 中信期货研究所

图 111: 欧洲核电周度发电量

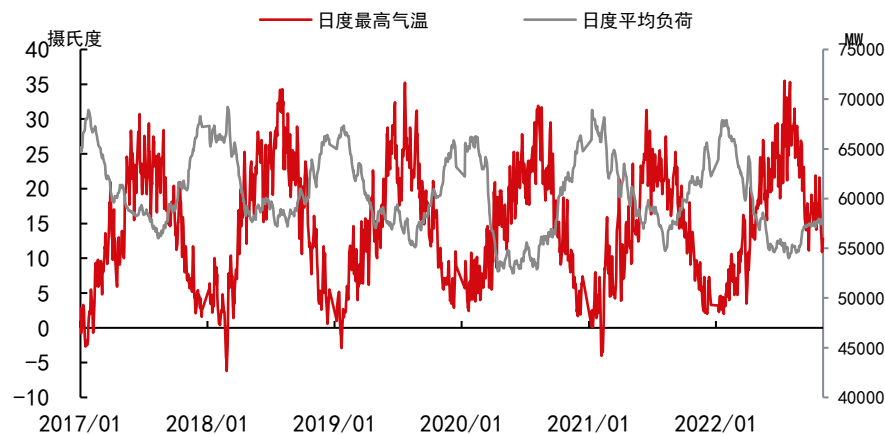


数据来源: Bloomberg 中信期货研究所

（三）二季度发电端矛盾预计将持续缓解

二季度欧洲气温逐步回升，电力负荷进入能源需求淡季。下图为 2017-2023 年日度最高气温与日度平均负荷对比，可以发现存在明显的季节性及负相关。根据过去 5 年的变化来看，欧洲二季度的日间气温预计提升约 10 摄氏度，同时电力负荷普遍下滑约 10%。因此，从需求端来看，气温回升叠加欧洲经济疲软，二季度预计欧洲电力矛盾继续缓解。

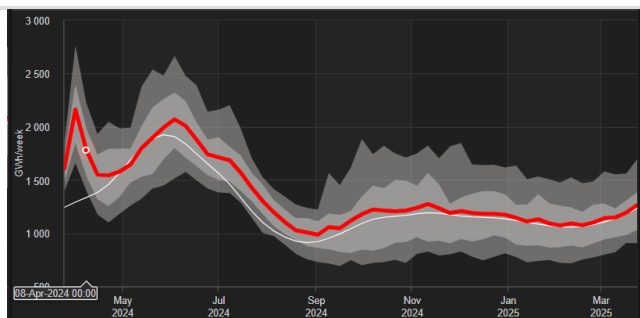
图 112: 德国气温与电力负荷历史波动



资料来源: Bloomberg 中信期货研究所

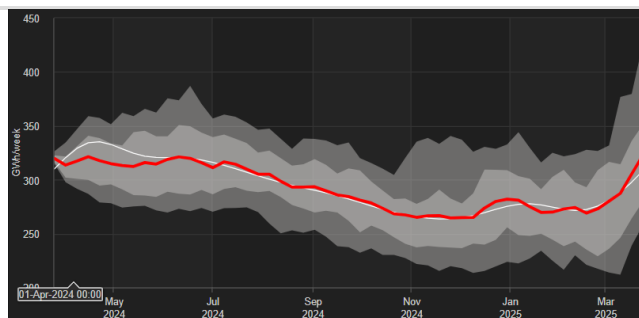
从供给端来看，预计欧洲发电在 2024 年二季度平稳运行。从周度水电出力来看，法国水电 2024 年一季度预计基本保持在平均水平之上，德国水电略低于常值。与此同时，法国核电出力比例预期逐步提升至 5 年较高水平，由于法国核电是重要的电力出口端，因此核电出力对于欧洲的电力平衡至关重要。

图 113: 法国水电 2024 年展望



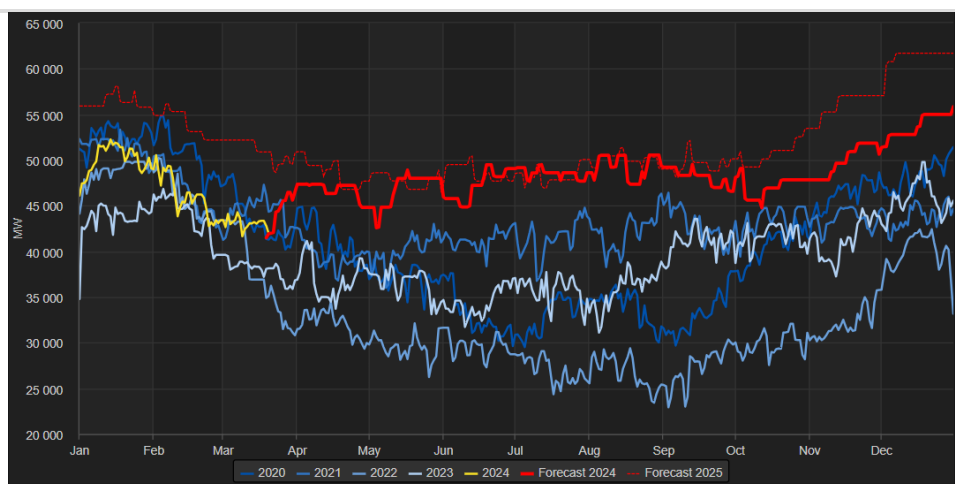
数据来源：路透 中信期货研究所

图 114: 德国水电 2024 年展望



数据来源：路透 中信期货研究所

图 115: 法国核电出力季节性图

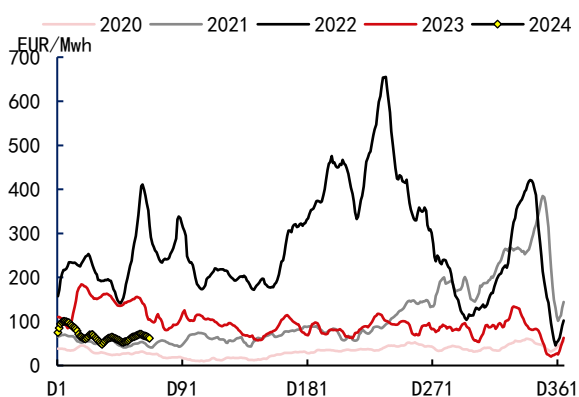


资料来源：Bloomberg 中信期货研究所

（四）电价风险继续释放，价格已大幅回落

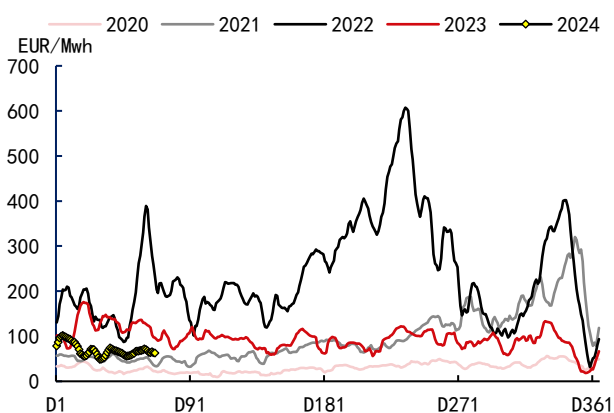
2024 年一季度欧洲电价持续回落。截至 2024 年 3 月 15 日，北欧、德国、法国、英国的日前平均电价分别为 58、62、62、70 欧元/MWh，显著低于 2023 年同期。区间累计同比 2023 年分别下降了 32%、44%、51%及 49%。

图 116: 法国日前基荷电价



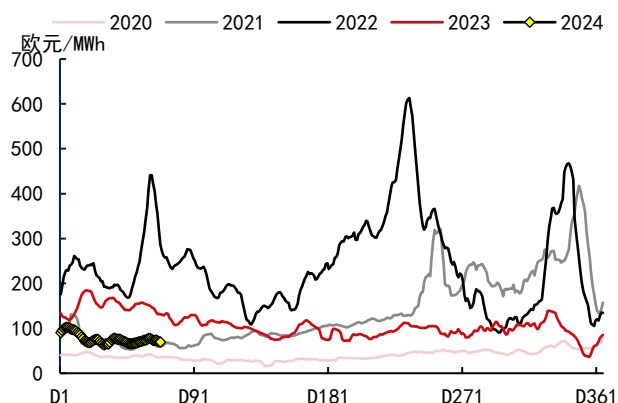
数据来源：Bloomberg 中信期货研究所

图 117: 德国日前基荷电价



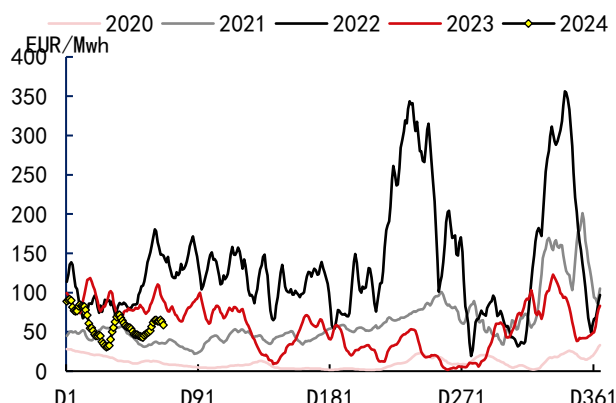
数据来源：Bloomberg 中信期货研究所

图 118： 英国日前基荷电价



数据来源：Bloomberg 中信期货研究所

图 119： 北欧四国日前基荷电价



数据来源：Bloomberg 中信期货研究所

欧洲远期电价预期 2024 年二季度维持低位，偏弱运行。从远期价格来看，1 月远期与一季度远期价格基本一致，市场预期二季度价格将保持平稳。

图 120： 德国 1M、1Q、1Y 远期日前电价



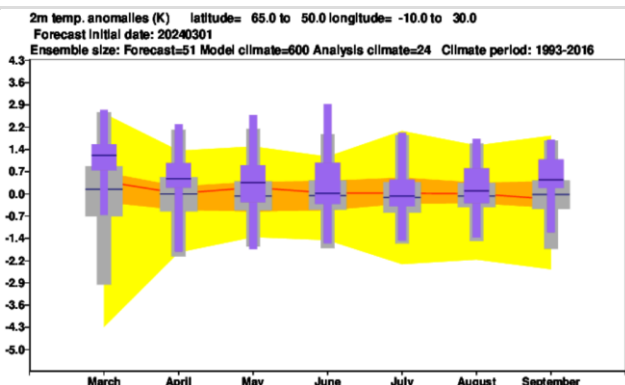
资料来源：路透 中信期货研究所

展望 2024 年二季度风险，重点关注调峰能源价格及极端天气可能性。从电力供给角度来看，2024 年欧洲电力的供应矛盾将继续缓和。新能源发电随着装机量继续上行；水电及核电预期恢复至常值；因此重点关注对电力需求影响最大的极端天气，但与 2023 年一季度不同之处在于一季度取暖季重点观察寒潮。进入二季度，更多需要观察降水量及 5-6 月潜在的热浪。总体而言，二季度遭遇极端天气的概率偏低，主要观察长期低降水带来的潜在影响。

此外，由于欧洲电力市场采用边际定价模式，需要重点关注天然气基本面及地缘政治对天然气的影响。

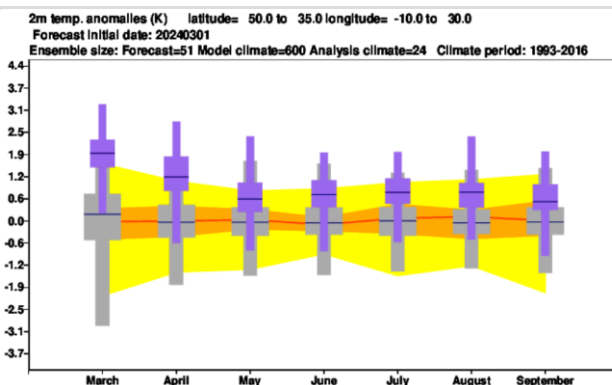
展望天气，如下图所示，根据欧洲中期天气预报中心预测模型，2024 年二季度北欧及南欧的地面气温将继续高于往年常值，意味着由于偏高的日间气温将带动电力负荷走弱，因此电价弱势震荡概率较大。

图 121： 北欧地面气温预测



数据来源：ECMWF 中信期货研究所

图 122： 南欧地面气温预测



数据来源：ECMWF 中信期货研究所

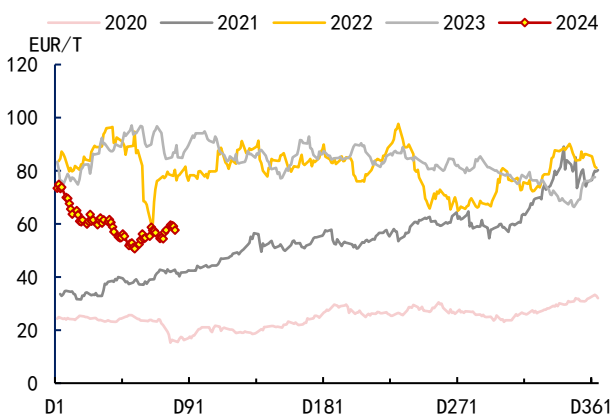
六、碳中和：中欧碳价走势分化，欧洲碳价承压

（一）欧洲碳市场：欧洲碳价二季度将继续承压

欧洲一季度碳价主要跟随欧洲经济现状及碳排放强度运行。1-2 月底欧洲碳价出现连续的下行，从 80 欧元/吨连续下跌至 50 欧元/吨。在此期间，欧元区制造业 PMI 持续下行，2 月跌至 46.5。连续的低制造业 PMI 体现出欧洲工业消费疲软；从发电行业的碳排放量模拟可以看到欧洲 1-2 月碳排放量显著低于历史同期，下滑约 25%。进入 2 月底至 3 月中旬，碳价从 50 反弹至 60 欧元/吨主要因天然气价格上行及偏弱的风电。

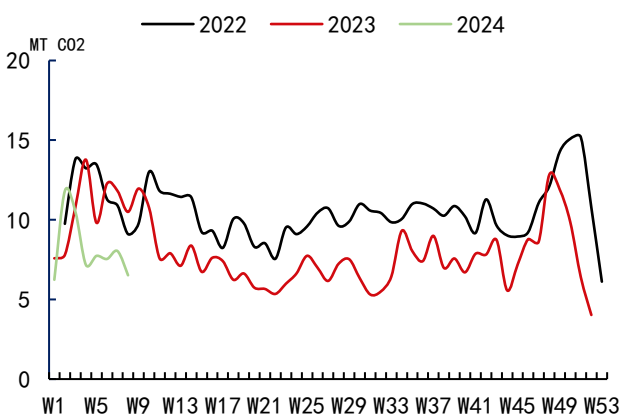
展望 2024 年二季度，碳价预期震荡偏弱，缺乏上行动力。从发电行业碳排放强度模拟来看，历史上二季度碳排放偏弱，同时考虑到 2024 年欧洲整体工业需求依然偏弱，碳价难有大幅上行空间，逢高空策略预计胜率较高。

图 123： EU ETS 价格



数据来源：Wind 中信期货研究所

图 124： 欧洲发电行业碳排放强度模拟



数据来源：Bloomberg 中信期货研究所

（二）中国碳市场：一季度碳价量减价增，二季度预期震荡运行

图 125： 中国全国碳市场价格



资料来源：Wind 中信期货研究所

从 2024 年 1 月至今，全国碳市场碳配额价格上行。价格从 70 人民币/吨左右上涨 18.5%至 83 人民币/吨，3 月 21 日收盘价报 83.83 人民币/吨。

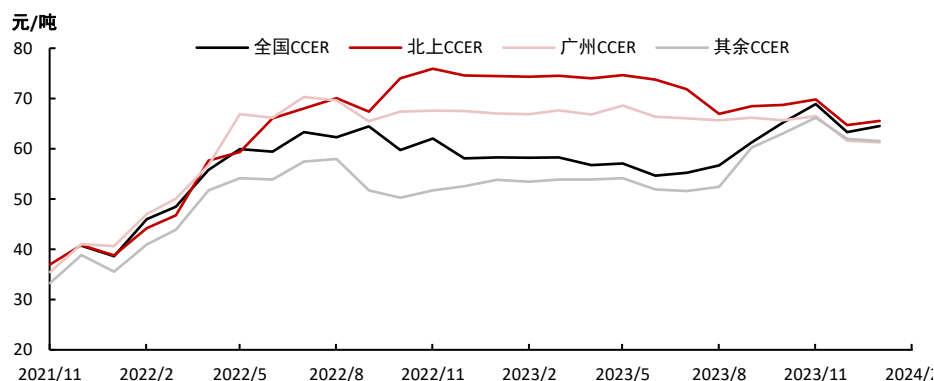
从交易规律上来看，存在“惜售”、“潮汐”等现象。持有配额的企业，为应对后续履约需求，售卖态度偏保守；交易量及价格上行主要集中在履约年的 10-12 月，形成明显的潮汐现象。因此 2024 年一季度的价升量减，或因为部分未履约企业补缴配额以及小部分企业提前采购下一履约期配额所致。

全国碳配额市场规模或即将扩容。目前只有发电行业纳入到碳排放权交易的范围，石化、化工、建材、钢铁、有色、造纸、航空这七大高排放行业还未纳入全国碳市场。2023 年 10 月，生态环境部发布《关于做好 2023—2025 年部分重点行业企业温室气体排放报告核查工作的通知》，对水泥、电解铝和钢铁行业的核算方法进行了大量更新，意味着这三个行业纳入全国碳市场的准备工作基本就绪。2024 年 3 月 15 日，生态环境部发布通知，面向社会就铝冶炼行业的《企业温室气体排放核算与报告指南》和《企业温室气体排放核查技术指南》公开征求意见。两份指南释放信号，铝冶炼行业或将成为继发电行业之后，成为第二个被纳入强制性碳市场的行业。（详情请见：【中信期货能源转型与碳中和】铝冶炼或被纳入碳市场，影响几何？——点评报告 20240319）

碳配额资产价格具有长期上行的潜力，配额供需差的大小是主要推动碳价的变量。参考欧洲碳配额平衡表，2023-2030 年欧洲碳排放配额长期处于紧缺状态，支撑长期欧洲碳价。从碳市场建立的初衷去考虑，碳价会随着气候目标的提高而抬升，同时随着低成本减排的逐步完善，未来减排成本将逐步提高，所对应的碳价或将同步上行。

（三）自愿核证减排量：CCER 跟随全国碳配额波动运行

图 126： 全国及各地区 CCER 价格



资料来源：复旦大学 中信期货研究所

CCER 价格基本跟随全国碳市场配额运行。根据复旦大学统计，2024 年 1-3 月 CCER 均价分别为 61.63、61.63 及 63.9 元/吨，三月价格上行与全国碳配额价格同步。由于新方法学 CCER 开发预计流程需要 6-12 个月。从本年度 1 月起计算，CCER 进入市场时间节点或为三四季度，因此二季度 CCER 价格或维持偏高位置运行，在三四季度签发量入市后，价格或有一定压力。

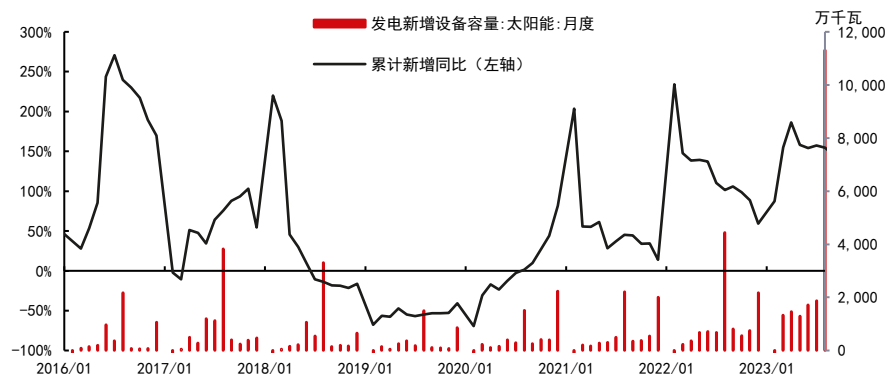
七、光伏：终端有所回暖，上游跌价下游利润修复

2024 年一季度光伏产业链价格维持平稳，随着开工率下调与终端需求逐步启动，下游组件与电池片价格企稳，部分企业报价小幅上调。但下游减产导致上游硅片、硅料环节供需失衡，库存持续上升，跌价风险不断累积，三月中旬硅片价格开始下跌，产业链价格探底过程仍未结束。

（一）装机：全球光伏装机维持增长

2023 中国光伏新增装机 216.88GW，同比上升 147%，光伏装机大超年初预期。虽然消纳问题随着新能源装机量的持续增长而愈发严峻，但近期消息称国家电网将放开 95%的新能源消纳率红线，部分消纳率不达标的风光大基地项目或可于今年提前并网。预计 2024 年中国光伏新增装机量同比小幅增长。

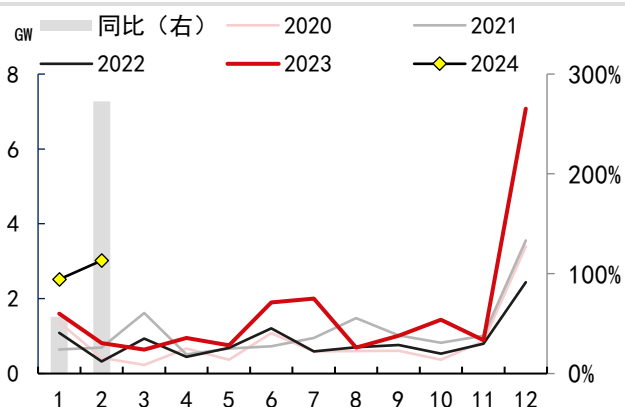
图 127： 中国光伏发电设备容量月度及历史变化



资料来源：Wind 中信期货研究所

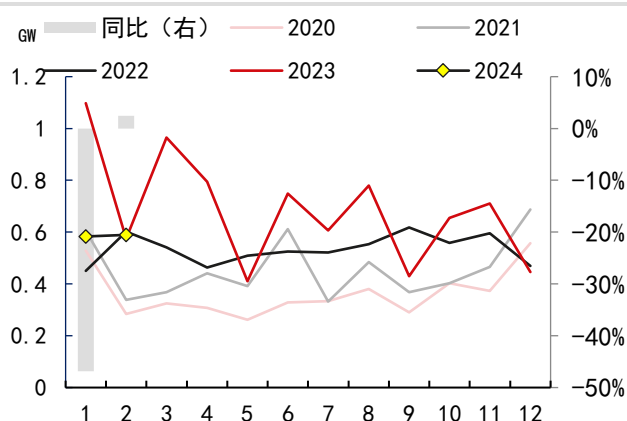
2024 年前 2 个月，美国电力部门新增光伏装机 5.54GW，工商住宅部门新增光伏装机 1.17GW，合计新增装机 6.71GW，同比上升 64%。根据 EIA 预测，2024 年美国光伏将新增装机 43.1GW，同比上升 60.3%。

图 128： 美国电力部门光伏新增装机容量(大于 1MW)



资料来源：EIA 中信期货研究所

图 129： 美国工商住宅部门光伏新增装机容量



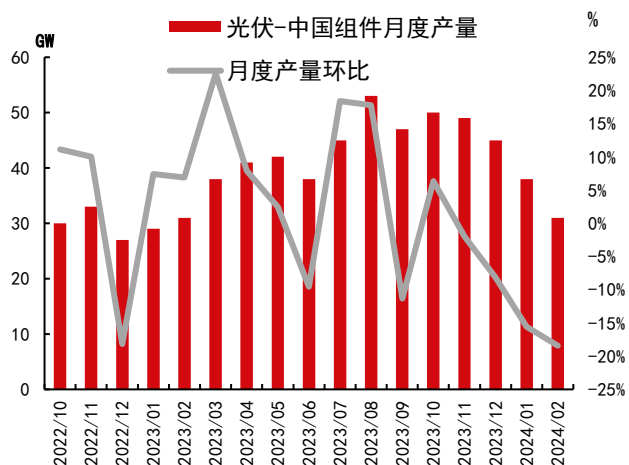
资料来源：EIA 中信期货研究所

（二）产业链供需：一季度价格表现平稳，后期上游或相对偏弱

1) 组件：终端需求回暖，价格或逐步企稳

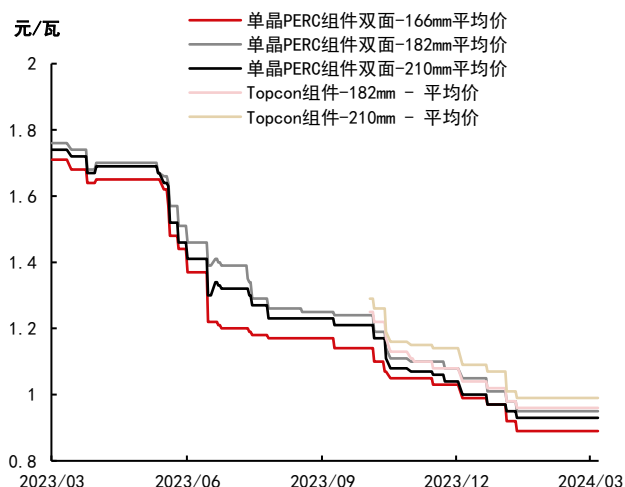
减产阶段性缓解过剩压力，组件价格反弹酝酿中。随着产业链产能大过剩格局确定，2023 年四季度组件厂商率先进行超产价格战，各类型组件价格跌至 0.9 元/瓦左右，行业进入普遍亏损状态。2024 年一季度组件价格战阶段性结束，叠加春季放假影响，1-2 月中国组件月均产量仅为 34.5GW，环比 23Q4 下降 28%，产量水平下降至 2023 年 2 月以来的最低值。减产后组件产量过剩问题得到缓解，价格低位企稳。随着后期海内外采购需求回暖，组件价格有小幅反弹的可能性。

图 130: 中国光伏组件月度产量与环比



资料来源: SMM 中信期货研究所

图 131: 各型号组件价格

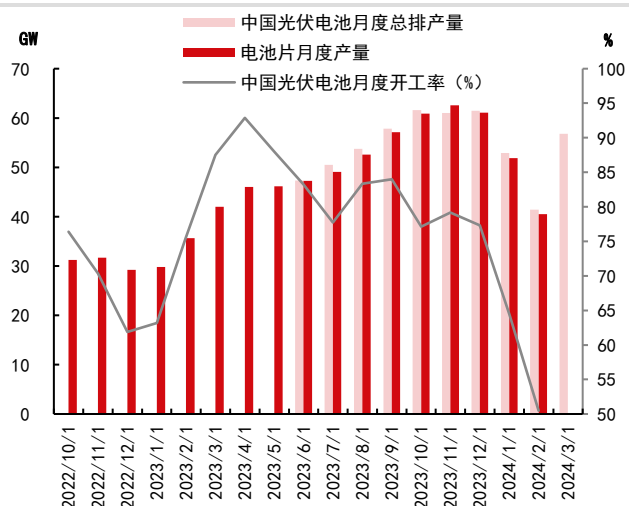


资料来源: SMM 中信期货研究所

2) 电池: 供需格局改善, 但价格反弹仍缺乏驱动

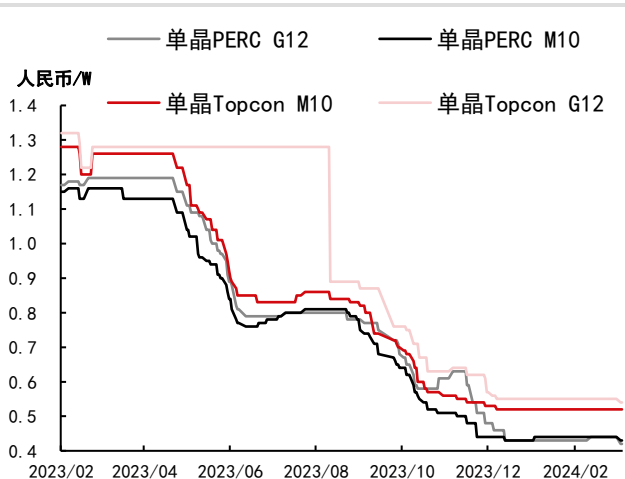
电池片供需格局改善, 但价格表现或相对弱势。与组件环节类似, 一季度电池片厂商通过降幅减产缓解产量过剩压力, 1-2 月中国光伏电池片月均产量为 46.2GW, 环比 23Q4 下降 25%, 但相对组件环节仍然超产, 故近期电池片厂商提价效果并不显著。同时, 由于硅片价格走跌, 成本下降对于电池片价格亦有所拖累, 电池片价格相对组件表现或偏弱。

图 132: 中国电池片产量与排产



资料来源: SMM 中信期货研究所

图 133: 各型号电池片价格

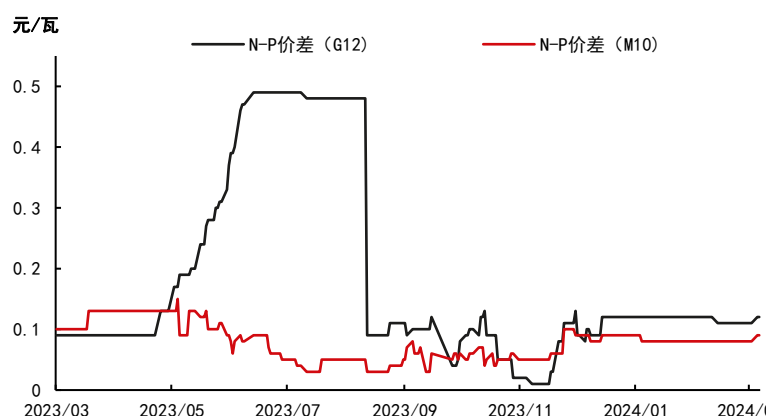


资料来源: SMM 中信期货研究所

N 型溢价维持相对高位, 但后期或将收缩。N 型电池从 2023 年年中开始加速放量, 进入 2024 年后, N 型在终端的渗透率已经达到 70%左右, 但 N 型电池在供应端的渗透率仅为 60%左右, 且部分新投产能并未达到理想状态, N 型电池的过剩情况相对较好, 故 2024 年一季度 N-P 溢价较 2023 年下半年显著上升。但年内 N 型电池产能有扩张一倍的计划, 而 P 型产能将逐步出清, N 型相对 P 型

供需格局更好的状况预计将在年内逐步扭转，而 N 型溢价难以长期维持高位。

图 134: N 型与 P 型电池片价差

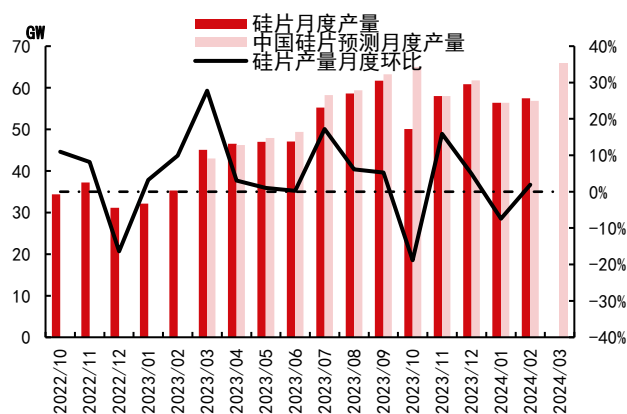


资料来源: SMM 中信期货研究所

3) 硅片: 持续超产库存高企, 跌价风险较大

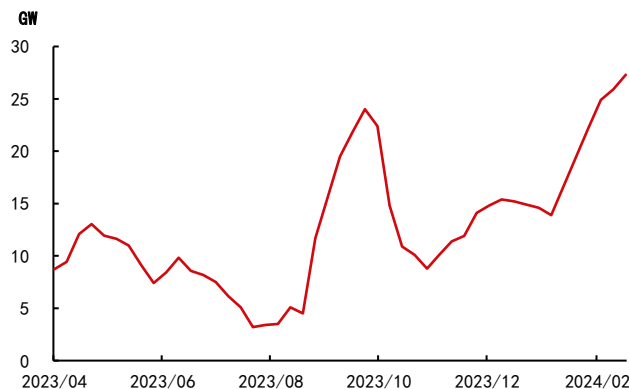
一季度硅片持续超产, 库存突破历史最高值。2024 年年初月硅片环节并未跟随下游减产, 1-2 月中国硅片月均产量为 56.9GW, 每月较电池片环节超产 8-10GW, 故硅片库存从 2 月起加速累积, 目前 SMM 统计口径硅片库存已突破 25GW。创历史新高。

图 135: 中国硅片月度产量及排产



资料来源: SMM 中信期货研究所

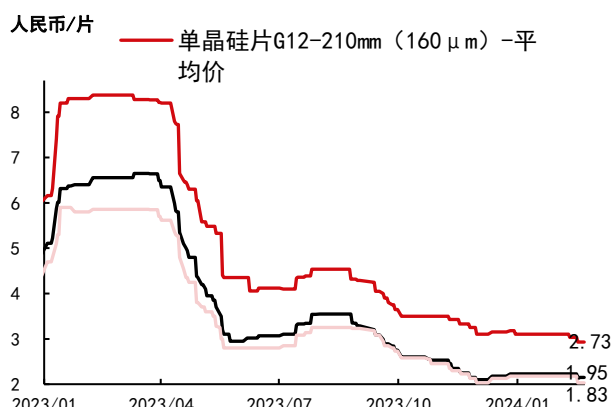
图 136: 中国光伏级硅片库存



资料来源: SMM 中信期货研究所

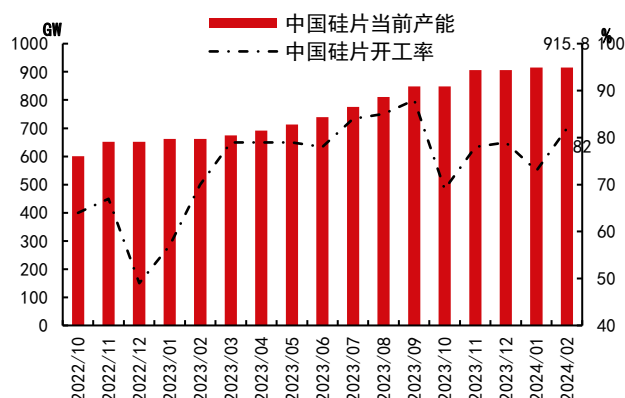
产能过剩仍然严重, 降价去库势在必行。截至 2 月末, 我国硅片运行产能为 915.8GW, 产能增速显著放缓, 但总量过剩格局仍然严峻。虽然终端需求有所回暖, 但前期超产形成的库存仍然需要优先消化。参考 2023 年 10 月经验, 未来 1-2 个月硅片调降开工、降价去库势在必行。

图 137： 各类型硅片价格



资料来源：SMM 中信期货研究所

图 138： 中国硅片产能与开工率

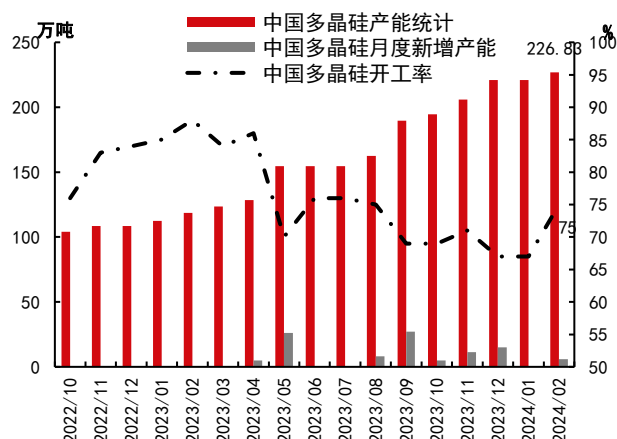


资料来源：SMM 中信期货研究所

4) 硅料：产能集中投放叠加下游降负，硅料价格同样面临较大压力

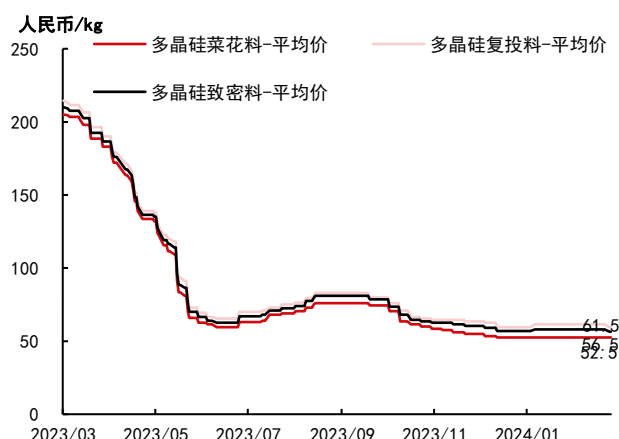
投产进度暂缓，一季度硅料价格表现平稳。2024 年一季度硅料投产节奏暂缓，仅 2 月新增产能 6 万吨，叠加硅片维持高开工，一季度硅料价格走势平稳，部分产品价格小幅探涨。

图 139： 中国多晶硅产能与开工率



资料来源：SMM 中信期货研究所

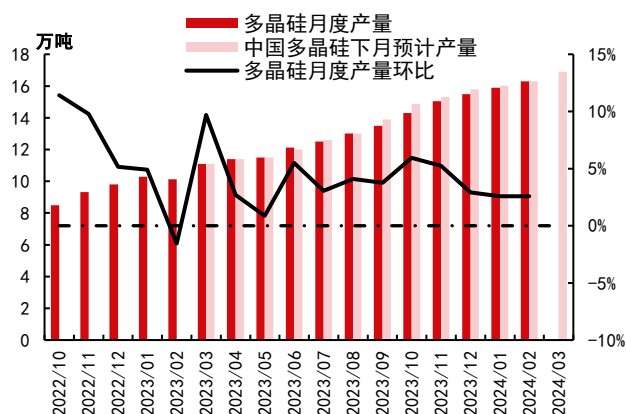
图 140： 各类型硅料均价



资料来源：SMM 中信期货研究所

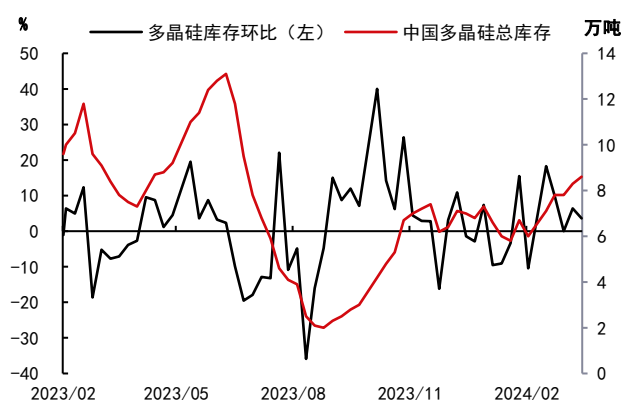
产能集中投放叠加下游降负，硅料价格同样面临下行压力。根据不完全统计，2024 年 3-6 月将有 85 万吨的硅料新产能投产，若悉数落地，我国硅料总产能将扩张超过 30%，供应增加将对价格施加显著压力。同时，由于硅片大概率将降负减产，硅料需求将边际走弱，供需双向挤压，叠加硅料库存亦已累积至较高位置，硅料价格同样面临较大下行压力。

图 141： 中国硅料产量与排产



资料来源：SMM 中信期货研究所

图 142： 中国多晶硅总库存

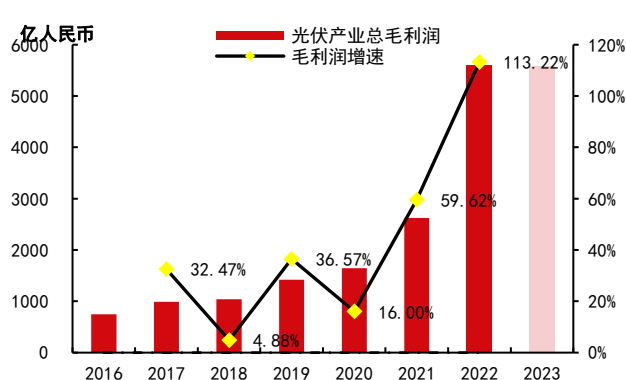


资料来源：SMM 中信期货研究所

（三）行业利润：利润增速大幅放缓，上游跌价下游利润修复

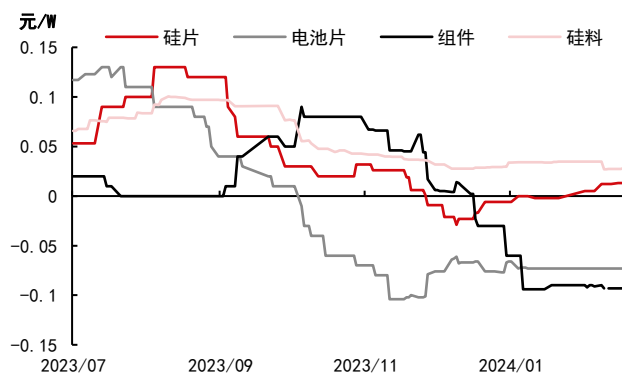
根据样本上市公司财务数据，2023 年前三季度光伏产业链毛利润约为 4200 亿元，结合四季度业绩预告，预计 2023 年光伏产业链毛利润将同比小幅下滑。分环节来看，受价格战影响，电池片与组件的毛利从 2023 年四季度起陆续跌落负值区间，亏损已持续超一个季度。考虑到终端需求有所回暖，下游环节利润进一步下行空间不大，而未来上游价格的下跌有望带给下游一定利润修复空间。但在产业链价格低位徘徊背景下，2024 年产业链利润难有实质性好转。

图 143： 光伏产业链整体毛利润增长曲线



资料来源：Wind 中信期货研究所

图 144： 光伏主材各环节毛利测算



资料来源：SMM 中信期货研究所

（四）展望：需求预期上修但过剩格局难改，上游跌价下游或阶段性受益

近期海内外装机侧利好频发，一定程度上缓解了市场对于需求偏弱的担忧。但由于主材各环节产能均已突破 900GW，且年内有扩产至 1000GW 以上的计划，产业链产能过剩格局短期仍难以扭转。下游组件与电池片价格在前期价格战中提前释放跌价风险，随着终端需求回暖，价格进一步下行空间有限。而上游硅料与硅片环节由于超产导致库存高企，降负去库势在必行，叠加后期仍有产能扩张计划，价格下行概率较大。随着上游价格回落，下游利润有望得到修复，但总量过剩背景下行业景气度难以得到实质性改善。

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。

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

传真：(0755) 83241191

网址：<http://www.citicsf.com>