

行业  
天然气

日期  
2023年11月20日



建信期货  
CCB Futures

### 能源化工研究团队

研究员: 李捷, CFA (原油燃料油)

021-60635738

lijie@ccb.ccbfutures.com

期货从业资格号: F3031215

研究员: 任俊弛 (PTA、MEG)

021-60635737

renjunchi@ccb.ccbfutures.com

期货从业资格号: F3037892

研究员: 彭浩洲 (尿素、碳市场)

028-8663 0631

penghaozhou@ccb.ccbfutures.com

期货从业资格号: F3065843

研究员: 彭婧霖 (甲醇、聚烯烃)

021-60635740

pengjinglin@ccb.ccbfutures.com

期货从业资格号: F3075681

研究员: 吴奕轩 (纯碱、玻璃、  
橡胶)

021-60635726

wuyixuan@ccb.ccbfutures.com

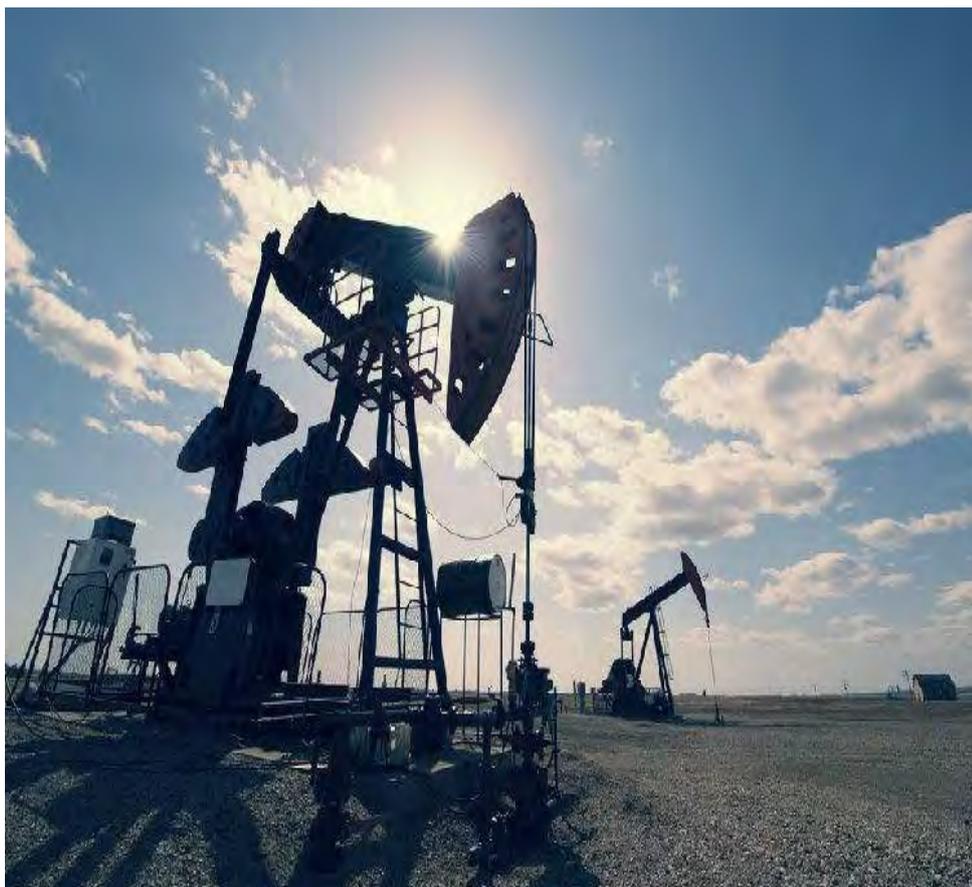
期货从业资格号: F03087690

研究员: 刘悠然 (纸浆)

021-60635570

liuyouran@ccb.ccbfutures.com

期货从业资格号: F03094925



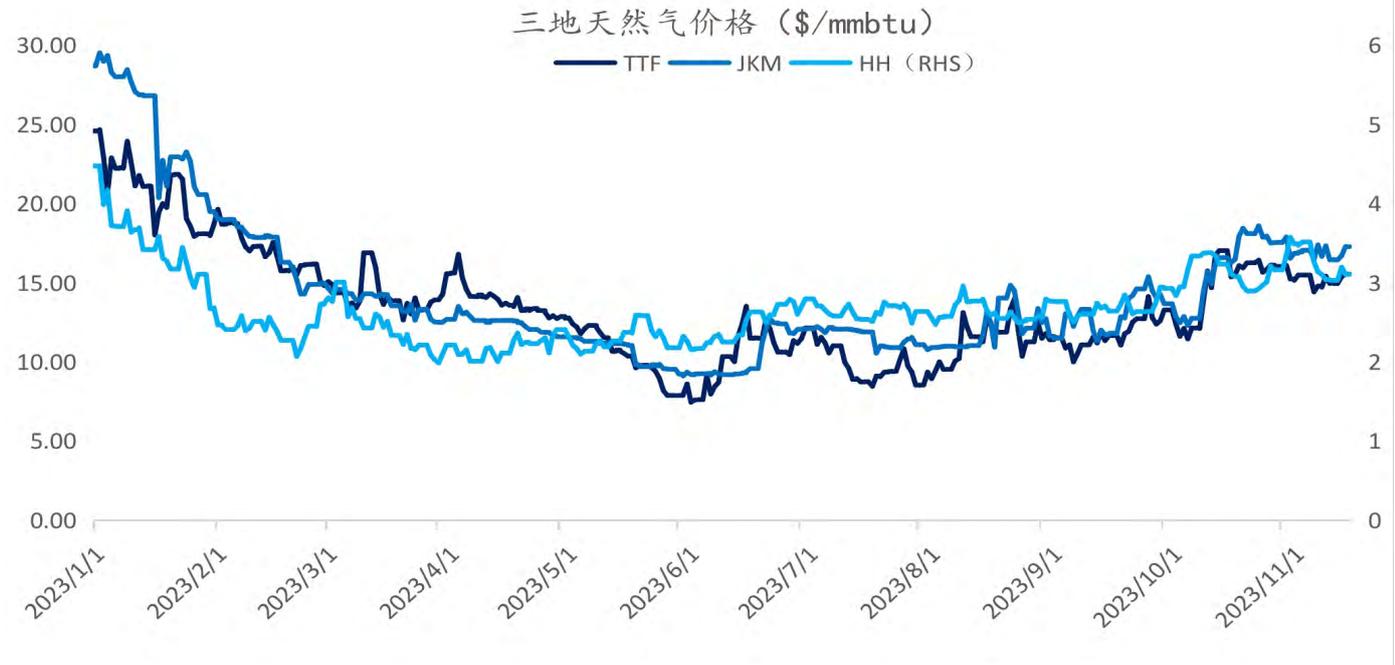
气价仍有上行动力

## 观点摘要

- 2023 年绝大部分时间，欧洲天然气库存均为历史同期高位水平，进入 2023 年冬季后，欧洲天然气库容率更是接近 100%。另一方面，欧洲天然气供应弹性仍然偏低，自身产量持续回落，俄罗斯管道气供应偏低，主要依靠 LNG 进行调峰，因此供应端的意外中断仍推升气价阶段性上涨，但高库存始终压制气价的上行空间。后期来看，欧盟天然气产量持续下滑，管道气进口量也难有太大增量，且不排除过境乌克兰的管道气在 24 年 4 季度开始提前回落。供应端的缺口很大程度上需要依靠 LNG 进行补充，而考虑到欧盟天然气需求可能小幅反弹，LNG 进口需求大概率将高于 2023 年，叠加亚洲 LNG 需求的复苏，预计 2023-2024 年冬季欧洲气价中枢或将有所上行，且可能再度升水亚洲。
- 美国市场，平衡表来看，考虑到新增 LNG 出口设施的投产，预计 2024 年初美国天然气去库速度将有所加快，气价中枢存在上行动力，但预计幅度弱于欧洲市场。后期库存将基本维持季节性规律运行，暂无结构性短缺或过剩的风险，预计气价震荡运行为主，中枢可能小幅回落，关注气候以及 LNG 出口终端实际投放情况对需求的支撑。

## 一、行情回顾

图1：行情回顾（\$/mmbtu）



数据来源：wind，建信期货研究发展部

2023 年全球天然气价格 V 型反转，上半年气价基本单边下行，下半年则小幅反弹，截至 11 月中旬气价尚未收复全部跌幅。

2022 年底欧洲降温一度导致气价短暂上升，但此后伴随气温快速回升，暖冬带来的取暖需求疲弱使得气价持续回落，欧洲天然气去库速度明显低于同期。2023 年 3 月取暖季结束时，欧洲天然气库容率高达 55.6%，同比高出 29 个百分点，为历史高位。欧洲气价也由年初近 80 欧元/兆瓦时跌至近 40 欧元/兆瓦时。4 月起，欧洲进入消费淡季，库容率持续回升，5 月末气价一路跌至 25 欧元/兆瓦时。此后，挪威气田展开淡季检修，但停产时间超市场预期，叠加俄罗斯也对 Turkstream 管道开展停气检修，欧洲气价展开反弹。此后，欧洲天然气市场频现供应中断，持续推升气价。8 月初澳洲 Woodside Energy 部分员工计划罢工，大幅推升气价。9 月雪佛龙在澳大利亚两个 LNG 出口设施的工人宣布将从 9 月 8 日开始部分罢工，欧洲气价再度上行。10 月初，罢工风波再起，但欧洲天然气库存水平达到历年同期高位，气价上行空间受到压制，叠加欧洲气温偏高，年末气价上行乏力。

美国气价持续走低，天然气产量稳中有增，虽然 Freeport 复产一定程度上减

轻了国内库存压力,但在弱需求的拖累下旺季过后 HH 一度跌至 2 美元/百万英热,逼近 5 年最低水平。此后,低迷的气价倒逼美国产量开始减少,气价中枢小幅上行。3 季度起,EIA 开始上调对美国天然气产量的预期,美国天然气累库速度也始终较快,天然气库存位于五年同期高位,美国气价同样面临较大上行压力。

截至 11 月 14 日收盘 TTF 报收 47.6 欧元/兆瓦时,较年初下跌 37.6%,均价 41.79 欧元/兆瓦时,同比跌 68.3%;JKM 报收 17.3 美元/百万英热,较年初跌 39.7%,均价 14.3 美元/百万英热,同比跌 58.1%;HH 报收 3.1 美元/百万英热,跌 30.7%,均价 2.55 美元/百万英热,同比跌 59%。

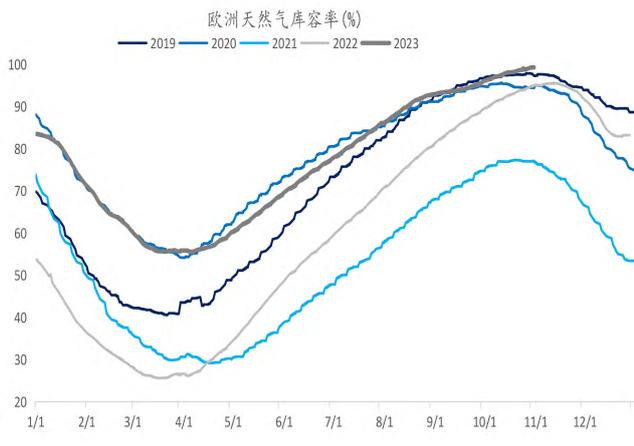
## 二、欧盟继续同亚洲争夺 LNG 资源

2023 年绝大部分时间,欧洲天然气库存均为历史同期高位水平,进入 2023 年冬季后,欧洲天然气库容率更是接近 100%。另一方面,欧洲天然气供应弹性仍然偏低,自身产量持续回落,俄罗斯管道气供应偏低,主要依靠 LNG 进行调峰,因此供应端的意外中断仍推升气价阶段性上涨,但高库存始终压制气价的上行空间。

2022 年,在俄罗斯中断对欧洲大部分管道气供应以及欧洲天然气库容率偏低的共同支撑下,欧洲 TTF 气价一度突破 300 欧元/兆瓦时,刷新历史记录。但欧盟多管齐下,一方面主动削减成员国天然气消费,另一方面天然气价格高位也被动挤出了部分天然气需求,此外欧洲各国通过高价从全球抢购 LNG 现货资源,叠加 2022 年冬季气温偏高,最终成功化解天然气短缺危机。欧洲天然气库存持续回升,自 2022 年 4 季度开始,欧洲天然气库容率开始接近历史同期高位,且这个趋势基本贯穿了 2023 年全年。2023 年冬季开始前,欧洲天然气库容率已经超过 99%,为历史同期最高。截至 11 月 14 日,欧洲天然气库容率 99.42%,同比高 3.97 个百分点,总库存 1133.37TWh,同比高 6%。

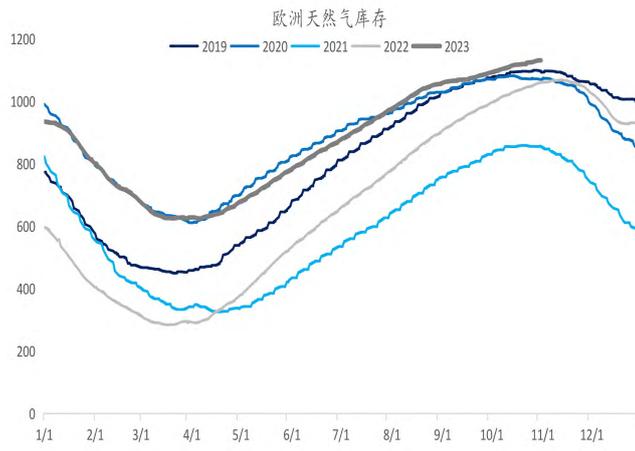
但欧洲自身天然气供应仍然偏紧,荷兰是欧盟最大的天然气生产国,由于境内主产地格罗宁根气田的生产钻探持续引发地震,荷兰政府计划从今年 10 月开始关闭该气田,10 月 1 日,荷兰宣布正式停止这一位于该国北部天然气田的开采活动,2024 年 10 月 1 日格罗宁根气田将彻底关闭,在此期间,气田将先行停产,但在紧急情况下可以短暂重启。根据欧盟统计局数据,2023 年 1-9 月荷兰天然气产量 92.16 亿立方米,同比减少 50.3 亿立方米,降幅 35.3%。欧盟 1-9 月天然气产量 294.8 亿立方米,同比减少 60 亿立方米。按照荷兰目前的天然气产量进行推算,预计 2023-2024 年冬季欧盟天然气产量将同比下降 33 亿立方米,2024 年全年产量将同比下降 25 亿立方米。

图1：欧洲天然气库容率



数据来源：Wind，建信期货研究发展部

图2：欧洲天然气库存(TWH)

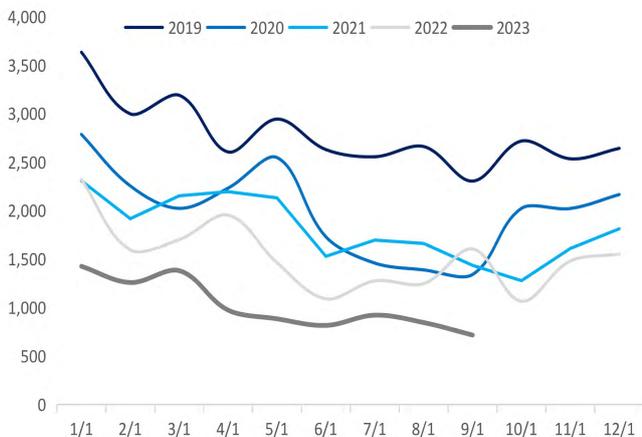


数据来源：Wind，建信期货研究发展部

**挪威天然气田长时间检修，产量一度低于预期。**6月中旬，管道运营商 Gassco 宣布国内 1 个气田和两个液化站检修时间将延长 1 个月，期间欧洲从挪威的管道气进口量同比减少 13.5%。9 月初，挪威境内最大气田，日产量达到 1.25 亿立方米的托拉尔气田检修完成时间从 9 月 7 日延长至 10 日，且 12 月 5 日前仍将有 600 万立方米的日产量无法恢复。此外，挪威还有多个气田检修延期，严重影响挪威天然气产量以及出口量。根据挪威石油管理局的数据，今年挪威 9 月天然气产量 2 亿立方米/日，较 NPD 此前的预期低 37%。前 9 个月累计产量较 NPD 预期低 7.7%。8 月中旬至 9 月中旬挪威对欧洲的管道气出口量 10.6 亿立方米/周，较 22 年同期减少 40%。管道检修结束后，目前挪威对欧洲的管道气出口已经恢复正常水平。

**北非管道气供应基本稳定，**截至 10 月中旬，欧洲从利比亚和阿尔及利亚的天然气进口量合计达到 294 亿立方米，同比减少 2.2%。后期来看预计挪威和北非管道气供应将基本保持稳定。

图3：荷兰天然气产量（百万立方米）



数据来源：wind，建信期货研究发展部

图4：挪威天然气产量（百万立方米/天）



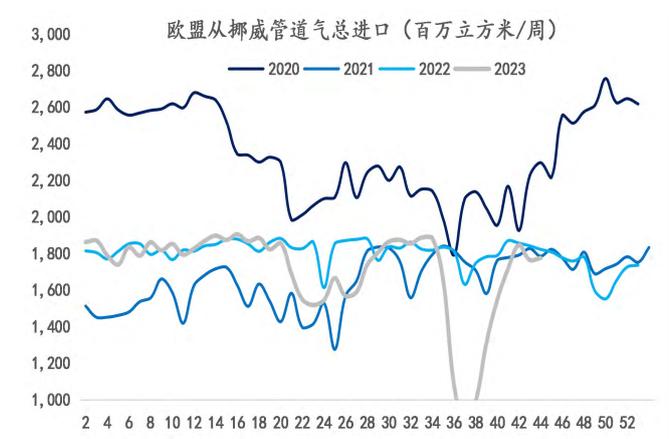
数据来源：wind，建信期货研究发展部 9 月后为预测值

俄罗斯对欧洲的管道气出口继续保持低位。Yamal 以及北溪一号管道分别从

2022 年 2 季度以及 2022 年 3 季度末起停止输气。目前俄罗斯仅通过土耳其溪以及过境乌克兰两个方向来向欧洲提供管道天然气。截至 10 月中旬，俄罗斯共通过乌克兰向欧洲出口 103.73 亿立方米天然气，同比下降 35.36%，周均出口量自 3 月起始终保持在 2.5 亿立方米左右，预计 24 年出口量也将基本维持在这一水平。值得注意的是，俄罗斯通过乌克兰向欧盟输送天然气的合同将于 2024 年底终止，此前乌克兰已经表示不打算延长该合同，过境乌克兰的天然气流量可能在明年 4 季度或者更早开始提前下降。按照今年前 9 个月的运输量计算，受到影响的管道气约 125 亿立方米/年，占到欧洲天然气总进口量的 4%，**考虑到欧洲持续扩充 LNG 接收能力，预计对欧洲的影响相对有限。**

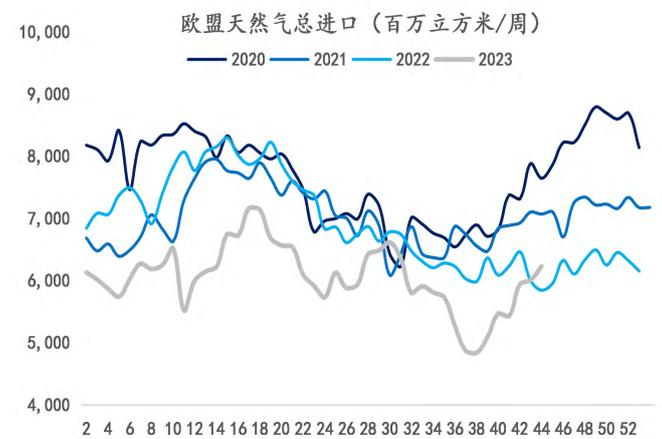
根据 EIA 的数据，预计到 2024 年底，全球 LNG 接收能力将比 2022 年底增加 230 亿立方米/年，增速 16%。在 2023 年的前 7 个月，德国、菲律宾和越南开始首次进口 LNG，24 年将会有更多国家拥有接收能力。欧洲地区的 LNG 接收能力增速较快，预计 24 年的接收能力将较 2022 年高出 33%。德国已经投产 3 座浮式接收装置，预计 2023 年底前还有 3 个浮式装置上线，合计接收能力 37 亿立方米/年。其他 11 个欧洲国家也将合计投产 49 亿立方米的接收能力。

图5：欧盟从挪威管道气总进口（百万立方米/周）



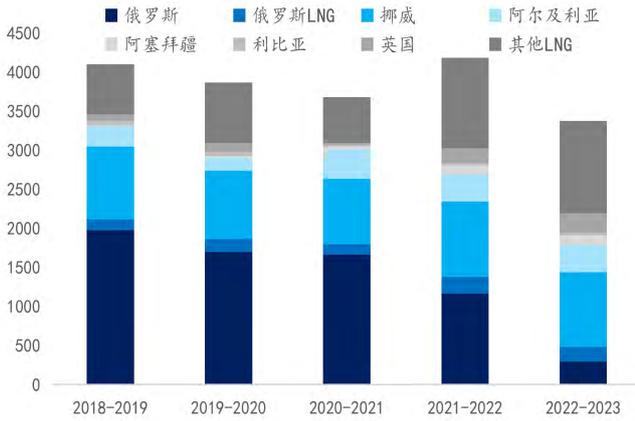
数据来源：wind，建信期货研究发展部

图6：欧盟天然气进口量（百万立方米/周）



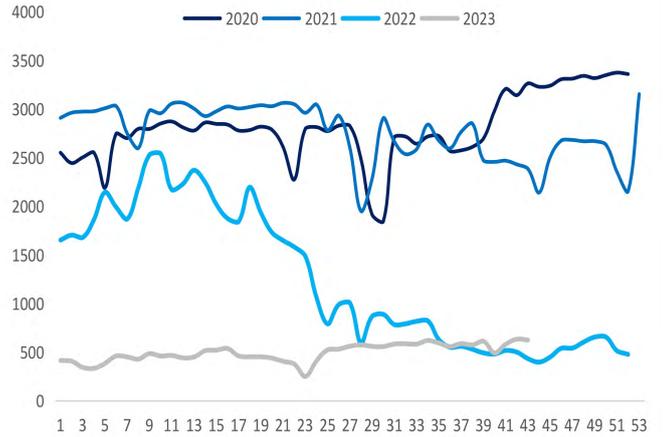
数据来源：wind，建信期货研究发展部

图7：欧盟8月至第二年7月天然气进口量 (TWh)



数据来源：wind，建信期货研究发展部

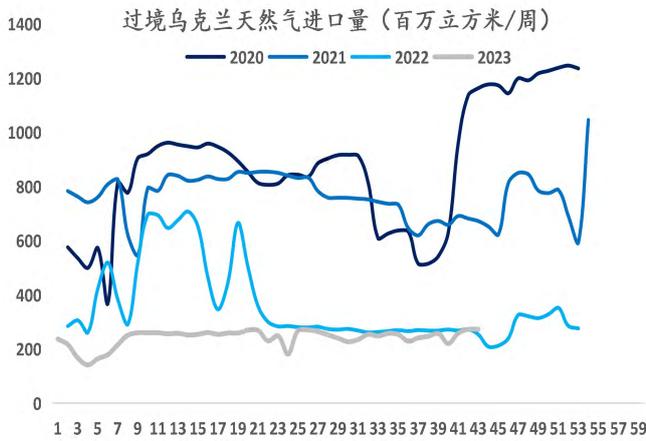
图8：欧盟从俄罗斯管道气进口量 (百万立方米/周)



数据来源：wind，建信期货研究发展部

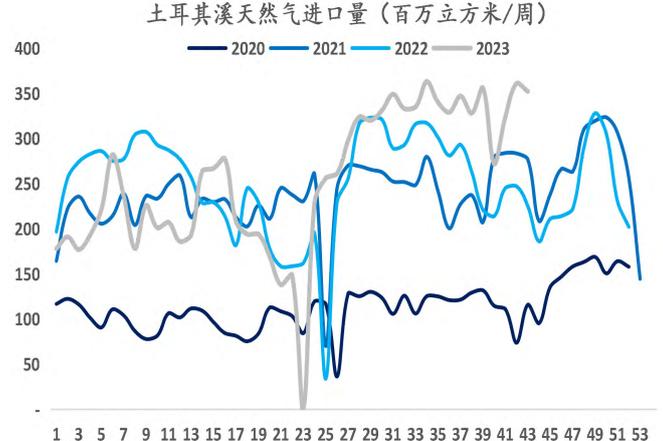
欧洲大幅增加 LNG 的进口来对冲管道气供应量的下滑。2023 年至今欧盟 LNG 进口量创历史新高。2022 年 8 月至 2023 年 7 月，欧盟共进口 1184TWh 天然气，较俄乌冲突爆发前增加 593TWh，增量达 100%；从英国进口的管道气增加 253TWh，而从俄罗斯进口的管道气减少了 1369TWh。其他地区的进口量基本持平，剩余近 500TWh 的缺口主要依靠欧盟自身的需求削减。

图9：过境乌克兰天然气进口量 (百万立方米/周)



数据来源：wind，建信期货研究发展部

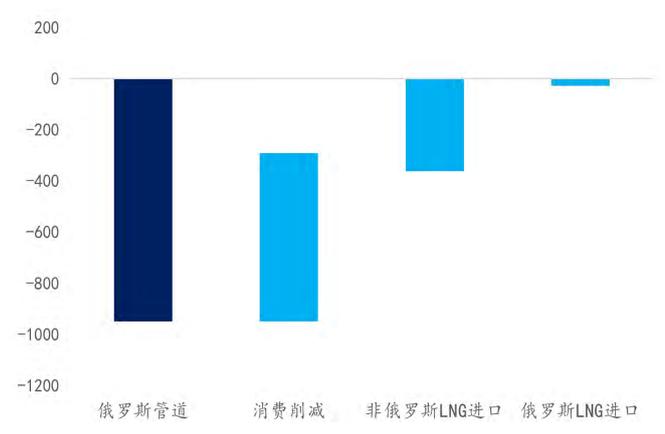
图10：土耳其溪天然气进口量 (百万立方米/周)



数据来源：wind，建信期货研究发展部

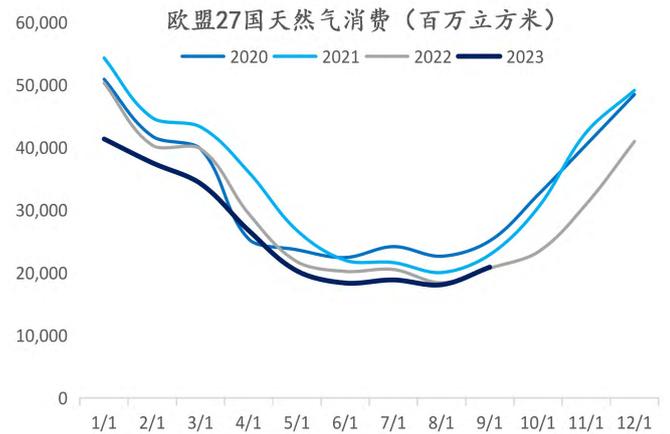


图13: 欧盟天然气进口与消费同比变化



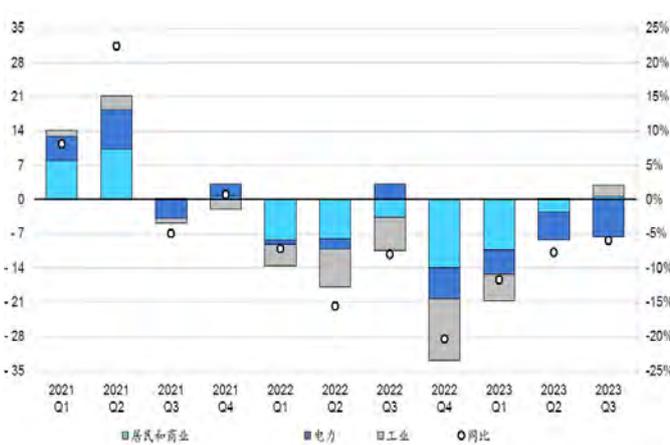
数据来源: Brugel, 建信期货研究发展部

图14: 欧盟天然气消费 (百万立方米)



数据来源: wind, 建信期货研究发展部

图15: 欧盟分部门消费变化 (百万立方米)



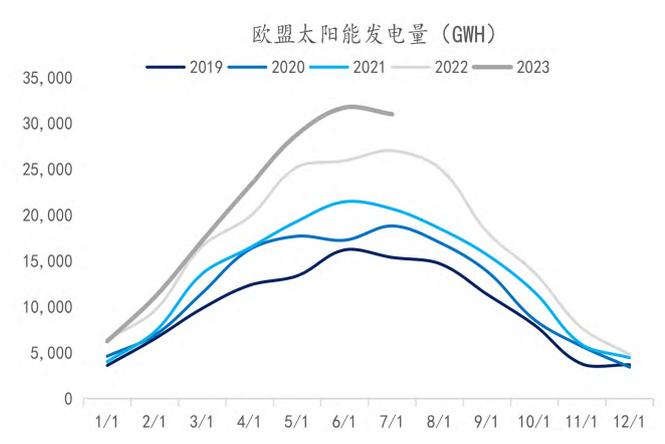
数据来源: IEA, 建信期货研究发展部

图16: 欧盟发电量 (GWh)



数据来源: Eurostat, 建信期货研究发展部

图17: 欧盟太阳能发电 (GWh)



数据来源: Eurostat, 建信期货研究发展部

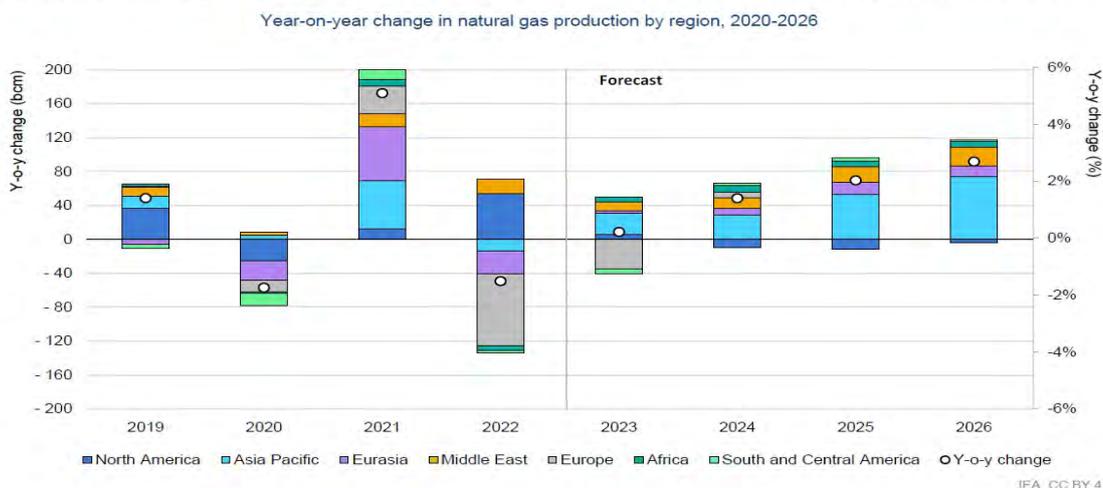
图18: 欧盟风力发电 (GWh)



数据来源: Eurostat, 建信期货研究发展部

图 19：全球天然气需求同比(十亿立方米)

Asia Pacific is expected to account for 70% of incremental gas demand over the medium term



数据来源：IEA，建信期货研究发展部

### 三、关注美国 LNG 出口设施投产进度

美国受到天然气产量快速回升以及冬季气温可能高于预期的双重影响，天然气库存同样偏高。截至 10 月 27 日，美国注库季结束前，美天然气库存 37790 万立方英尺，同比高 7.94%，较 5 年均值高 5.74%。高气价也使得美国天然气价格中枢难以实质性抬升。

根据 EIA，今年 1-10 月，美国平均干气产量 1033.6 亿立方英尺日，同比增长 4.14%。目前美国天然气的增产集中在油田伴生气，EIA 在 11 月的 DPR 报告中预计 Permian 产区 23 年 12 月天然气产量将达到 248.6 亿立方英尺日，同比增幅达 13.44%，产量将创历史新高，同时也将是美国天然气供应增量的主要来源，预计将占到全美总供应增量的 60% 以上。而另一方面，受到气价回落影响，美国部分产区已经观测到产量下滑的迹象，Haynesville 天然气产量在今年 5 月达到 172 亿立方英尺日的历史高位后便开始进入下行趋势，天然气钻机也从 2022 年底高峰的 72 台降至 23 年 11 月中旬仅剩 38 台，预计 12 月产量将回落至 164 亿立方英尺日，降幅 4.7%。在总体来看，原油产量稳中有增的背景下，预计 2024 年美国天然气产量有望小幅回升。EIA 在 11 月报中预计 2024 年美国干气产量均值达到 105.12bcf/日，同比增长 1.4%。

图20: 美国干气产量 (十亿立方英尺日)



数据来源: EIA, 建信期货研究发展部

图21: 美国天然气和石油钻机



数据来源: EIA, 建信期货研究发展部

需求端, 考虑到 23-24 年冬季气温可能高于预期, 预计需求端不会有太大增量。根据 NOAA11 月发布的季度气候展望, 预计今年 12 月-明年 2 月, 美国北方大部分地区气温或将高于往年平均。EIA 的冬季能源展望也预计与之前的 10 年平均价值相比, 预计 23-24 年冬天的 HDD 将减少 4%。不同地区间略有差异, 西部地区预计比去年冬天暖和, HDD 将减少 18%。然而, 南部地区会比去年冬天更冷, HDDs 将增加 11%。中西部预计比去年冬天更冷, HDD 将增加 3%。

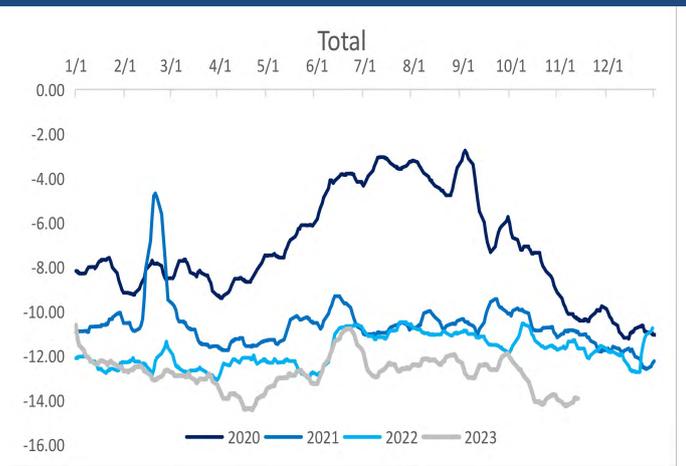
冬季结束后, 美国天然气消费总体平衡, 难以出现结构性短缺, 预计 2024 年美国天然气消费同比减少 0.5%, 其中减量主要集中在工业 (-0.54bcf/d, -2.3%) 和电力 (-0.59bcf/d, -1.68%)。

图22: 美国对欧亚LNG出口占比 (%)



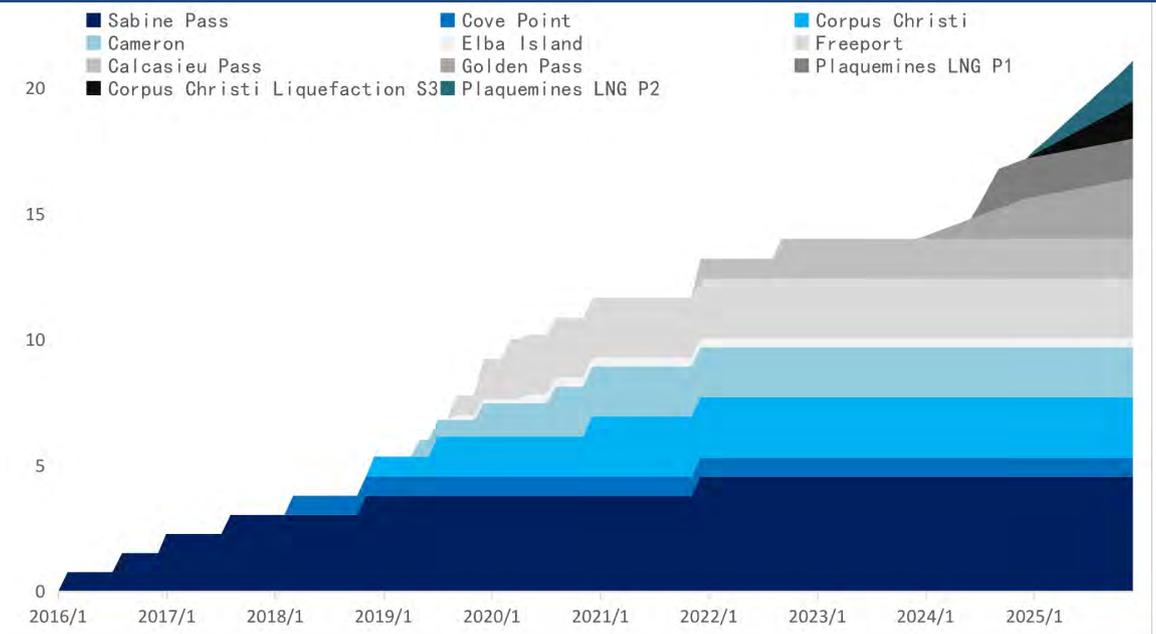
数据来源: EIA, 建信期货研究发展部

图23: 美国LNG出口 (十亿立方英尺/日)



数据来源: EIA, 建信期货研究发展部

图 24：美国液化能力 (Bcf/d)

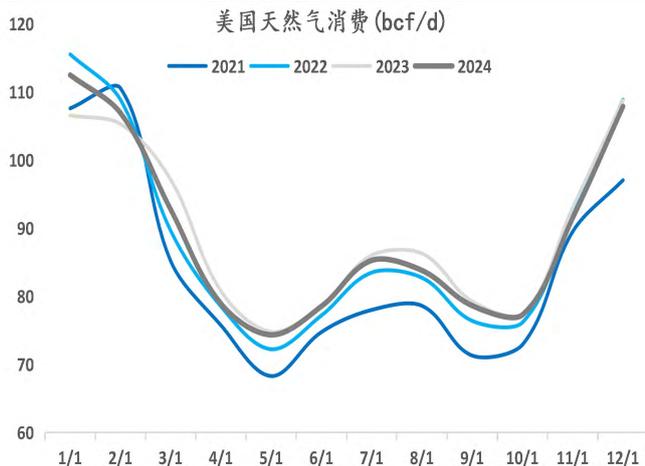


数据来源：EIA，建信期货研究发展部

更值得关注的是 LNG 的出口需求。2023 年美国没有新的 LNG 液化产能投产，主要的增量在于 Freeport 爆炸后的产能恢复。而根据 EIA 的数据，预计 2024 年美国将有 2.66bcf/d 的液化产能投产，占现有液化能力的 23%，其中 2 季度将投产 Golden Pass Train1(0.68bcf/d)，3 季度 Plaquemines LNG Phase 1(1.3bcf/d)，4 季度 Golden Pass Train2(0.68bcf/d)。预计 2024 年美国 LNG 出口 147.5bcf/d，同比增加 5.85bcf/d，增速 4.1%。而从出口目的地来看，LNG 出口对价格极为敏感，在欧洲对亚洲的天然气溢价消失后，美国迅速扩大对亚洲的 LNG 出口量。2022 年，TTF 对 JKM 平均升水 7.2 美元/百万英热，美国 61.6% 的 LNG 出口向欧盟国家，亚洲占比 23.4%。2023 年前 8 个月，TTF 对 JKM 平均贴水 0.6 美元/百万英热，美国 LNG 对欧洲的出口比例下降至 56%，对亚洲的出口比例上升至 26%。特别是 6 月以来，对欧洲的出口比例下降至 45%，亚洲比例进一步回升至 37%。

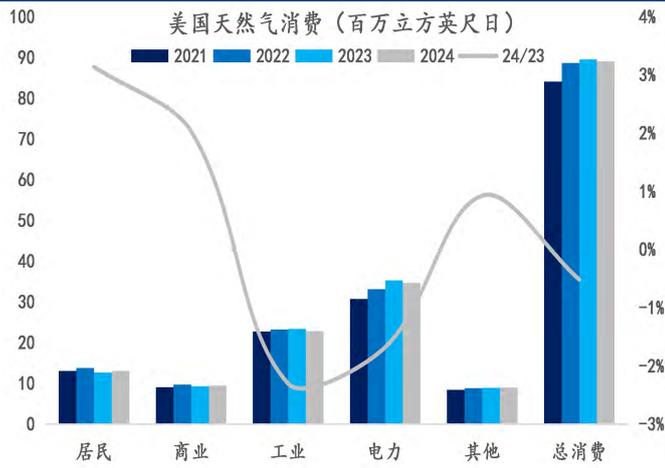
平衡表来看，考虑到新增 LNG 出口设施的投产，预计 2024 年初美国天然气去库速度将有所加快，气价中枢存在上行动力。后期库存将基本维持季节性规律运行，暂无结构性短缺或过剩的风险，预计气价震荡运行为主，中枢可能小幅回落，关注气候以及 LNG 出口终端实际投放情况对需求的支撑。

图25: 美国天然气消费 (bcf/d)



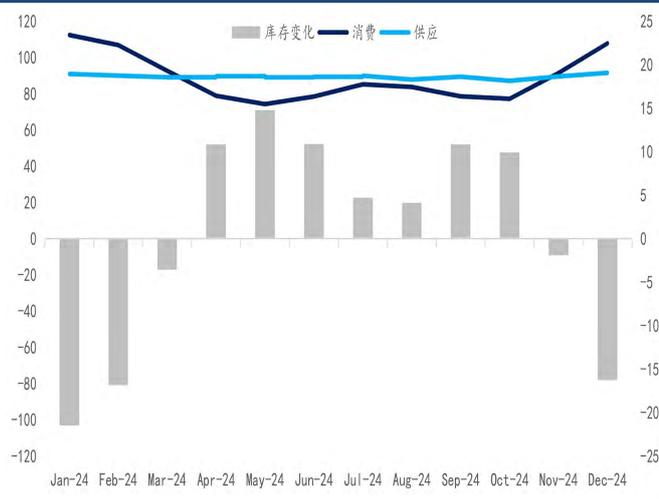
数据来源: EIA, 建信期货研究发展部

图26: 美国天然气终端消费 (百万立方英尺日)



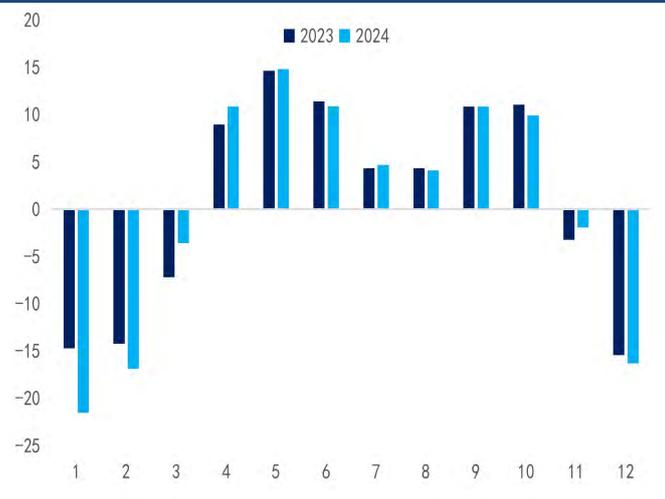
数据来源: EIA, 建信期货研究发展部

图27: 美国平衡表 (bcf/d)



数据来源: EIA, 建信期货研究发展部

图28: 美国天然气库存变化对比 (bcf/d)



数据来源: EIA, 建信期货研究发展部

## 【建信期货研究发展部】

宏观金融研究团队 021-60635739      有色金属研究团队 021-60635734      黑色金属研究团队 021-60635736  
 石油化工研究团队 021-60635738      农业产品研究团队 021-60635732      量化策略研究团队 021-60635726

**免责声明：**本报告仅提供给建信期货有限责任公司（以下简称本公司）的特定客户及其他专业人士。本公司不因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。本公司力求报告内容的客观、公正，但报告中的观点、结论和建议仅供参考，报告中的信息或意见并不构成所述品种的买卖出价，投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构或个人不得以翻版、复制、发表、引用或再次分发他人等任何形式侵犯本公司版权。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“建信期货研投中心”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

## 【建信期货业务机构】

### 总部大宗商品业务部

地址：上海市浦东新区银城路99号（建行大厦）5楼  
 电话：021-60635548 邮编：200120

### 深圳分公司

地址：深圳市福田区金田路4028号荣超经贸中心B3211  
 电话：0755-83382269 邮编：518038

### 山东分公司

地址：济南市历下区龙奥北路168号综合营业楼1833-1837室  
 电话：0531-81752761 邮编：250014

### 广东分公司

地址：广州市天河区天河北路233号中信广场3316室  
 电话：020-38909805 邮编：510620

### 北京营业部

地址：北京市宣武门西大街28号大成广场7门501室  
 电话：010-83120360 邮编：100031

### 福清营业部

地址：福清市音西街福清万达广场A1号楼21层2105、2106室  
 电话：0591-86006777/86005193 邮编：350300

### 郑州营业部

地址：郑州市未来大道69号未来大厦2008A  
 电话：0371-65613455 邮编：450008

### 宁波营业部

地址：浙江省宁波市鄞州区宝华街255号0874、0876室  
 电话：0574-83062932 邮编：315000

### 总部专业机构投资者事业部

地址：上海市浦东新区银城路99号（建行大厦）6楼  
 电话：021-60636327 邮编：200120

### 西北分公司

地址：西安市高新区高新路42号金融大厦建行1801室  
 电话：029-88455275 邮编：710075

### 浙江分公司

地址：杭州市下城区新华路6号224室、225室、227室  
 电话：0571-87777081 邮编：310003

### 上海浦电路营业部

地址：上海市浦电路438号1306室(电梯16层F单元)  
 电话：021-62528592 邮编：200122

### 上海杨树浦路营业部

地址：上海市虹口杨树浦路248号瑞丰国际大厦811室  
 电话：021-63097527 邮编：200082

### 泉州营业部

地址：泉州市丰泽区丰泽街608号建行大厦14层CB座  
 电话：0595-24669988 邮编：362000

### 厦门营业部

地址：厦门市思明区鹭江道98号建行大厦2908  
 电话：0592-3248888 邮编：361000

### 成都营业部

地址：成都市青羊区提督街88号28层2807号、2808号  
 电话：028-86199726 邮编：610020

## 【建信期货联系方式】

地址：上海市浦东新区银城路99号（建行大厦）5楼  
 邮编：200120      全国客服电话：400-90-95533  
 邮箱：service@ccbfutures.com      网址：http://www.ccbfutures.com