

# 能源开采

## 美国天然气空间与时间上或存在错配

证券研究报告

2025年01月10日

投资评级

行业评级

强于大市(维持评级)

上次评级

强于大市

作者

张樾樾

分析师

SAC 执业证书编号: S1110517120003

zhangxixi@tfzq.com

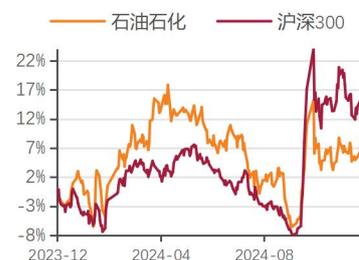
朱韬宇

分析师

SAC 执业证书编号: S1110524080002

zhutaoyu@tfzq.com

行业走势图



资料来源: 聚源数据

相关报告

- 1 《能源开采-行业投资策略:专题:川渝能源市场,及对动力煤格局影响》 2024-11-28
- 2 《能源开采-行业投资策略:2024H 动力煤策略:价格波澜不惊,红利仍为主线》 2024-07-21
- 3 《能源开采-行业深度研究:煤炭股波段运行节奏复盘及展望:2021-2024》 2024-03-23

### 1. 美国本土存在天然气供需错配的情况

Permian 为美国第二大页岩气区块,其伴生气产量达到 23.3Bcf/d,但是根据我们统计,目前能将 Permian 天然气往外运输的管道容量仅为 7.54Bcf/d,我们认为依旧有大部分的天然气可能被困于 Permian 内部。

美国 Permian 区域的气价跟 HH 价格存在价差。截至 2024 年 12 月 6 日,HH 的全年均价为 2.32 美元/MMBTU,而 Waha (Permian 区域气价) 仅为 -0.37 美元/MMBTU。

Permian 天然气的输送能力的扩容计划正在进行,我们认为随着被困 Permian 的天然气逐步释放,Waha 的价格有望上行;同时,受到供给端增量的影响,HH 的价格有可能会下降,两者的价差收窄。

### 2. LNG 码头投产延期:未来需求量有望受阻

根据 EIA,10 个在未来将投产的 LNG 项目之中,有 6 个遭到了一定程度的延误。Golden Pass 跟 RIO Grande 均存在 1 年以上的延期。我们认为这次 LNG 码头的延期投产,一定程度上有望使供需格局得到改善。

### 3. 美国天然气供需情况

根据我们计算,美国天然气在 2025 年会处于一个去库的情景。2026 年由于 LNG 码头的延期投放以及 Permian 管道的扩容,天然气或将继续开始进入累库状态。

鉴于美国天然气在 2023~2024 年均处于累库的状态,截至 2024 年 12 月 5 日,EIA 的天然气周报表明美国天然气库存已经处于了五年历史高位,我们认为 25 年的去库对于气价的影响不会太大,HH 有望长期维持在 2~3 美元/MMBTU 的历史中枢位置。

### 4. 投资建议

**卫星化学:** 卫星化学跟传统的石油化工不同,该公司的原材料为乙烷(跟 HH 价格挂钩)。截止 2024 年全年,石脑油路线、乙烷裂解跟煤制乙烯的年均利润分别为-210 元/吨、2749 元/吨与 1024 元/吨。

**新奥股份:** 公司天然气业务包括直销、零售与批发。天然气直销业务以采购国际天然气资源为主,根据公司 2024 年 Q1 业绩会材料指引,公司已经与道达尔、雪佛龙,切尼尔等签署 1016 万吨长协,锁定了较为便宜的天然气资源。

**风险提示:** 1) 原油价格下跌,导致伴生气减产的风险; 2) LNG 码头建设快于预期的风险; 3) 页岩气产量继续减产,导致供给低于预期的风险。

## 内容目录

<b>1. 美国本土存在天然气供需错配的情况</b> .....	<b>3</b>
1.1. Permian 天然气产量增速快，已成供给主力.....	3
1.2. Permian 管道限制天然气流出，导致美国本土气价存在价差.....	3
1.3. Permian 管道建设逐步开展，国内气价间价差有望缩窄.....	4
<b>2. LNG 码头投产延期：未来需求量有望受阻</b> .....	<b>4</b>
<b>3. 美国天然气供需情况</b> .....	<b>5</b>
3.1. 美国天然气供给.....	5
3.2. 美国天然气需求.....	6
3.2.1. 美国国内天然气需求.....	6
3.3. 美国天然气库存情况.....	6
3.4. TTF（欧洲天然气价格）-HH 于 2025 年有望维持较大价差.....	7
<b>4. 投资建议</b> .....	<b>8</b>
4.1. 卫星化学——维持低成本扩张.....	8
4.2. 新奥股份（与公用事业联合覆盖）——长协锁定偏低的资源.....	8
<b>5. 风险提示</b> .....	<b>9</b>

## 图表目录

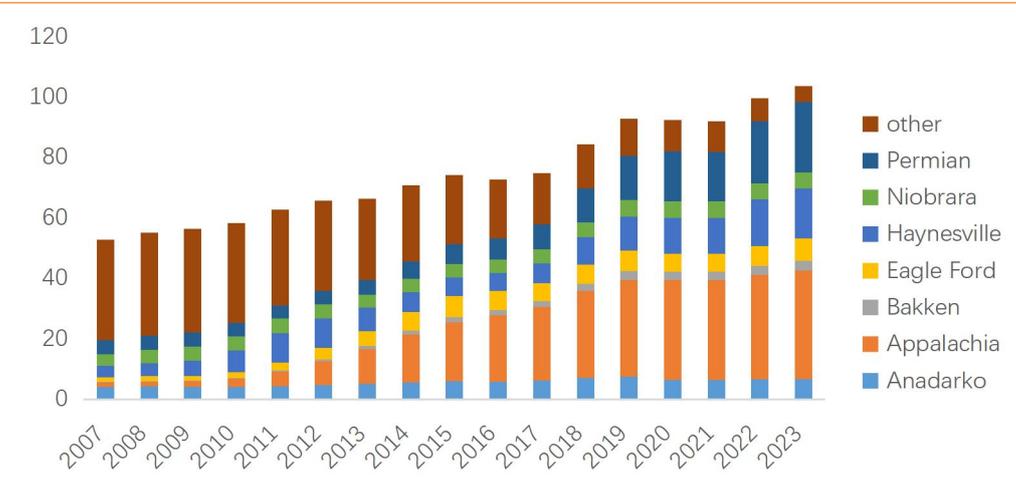
图 1：美国天然气产量（Bcf/d）.....	3
图 2：Waha 与 HH 价格（美元/MMBTU）.....	4
图 3：美国天然气供给（左轴，Bcf/d）与增速（右轴，%）.....	5
图 4：美国天然气需求（左轴，Bcf/d）与增速（右轴，%）.....	6
图 5：2023~2026 年，美国天然气供给-需求（Bcf/d）.....	7
图 6：美国天然气库存水平（Bcf）.....	7
图 7：欧盟天然气进口路线.....	7
图 8：2024 年天然气价格走势.....	8
表 1：美国各个区块页岩气情况.....	3
表 2：Permian 天然气管道情况.....	4
表 3：美国 LNG 码头建设情况.....	5
表 4：美国 LNG 增量情况（Bcf/d）.....	5
表 5：新奥股份长协情况.....	9
表 6：跟 HH 挂钩长协 VS 跟油价挂钩长协.....	9

## 1. 美国本土存在天然气供需错配的情况

### 1.1. Permian 天然气产量增速快，已成供给主力

**页岩气成为美国主流天然气供给：**根据 EIA，2007~2023 年，美国页岩气产量在全美天然气产量中的占比不断提高。2023 年，全美天然气产量 103.7Bcf/d，页岩气为 98.4Bcf/d。

图 1：美国天然气产量 (Bcf/d)



资料来源：EIA，天风证券研究所

Permian 为美国最大的页岩油区块，根据我们于 2023 年 12 月 27 日外发报告《美国天然气产量增长，卫星化学有望维持成本优势》里提及，由于原油衰退率要高于气的衰退率，Permian 等页岩油区块的 GOR（天然气产量/石油产量）呈现逐年增长的趋势。

表 1：美国各个区块页岩气情况

区块分类	名称	2023 年产量 (Bcf/d)	07~19 年复合增速	21~23 年复合增速
以页岩油为主	Anadarko	6.7	5.0%	1.1%
	Bakken	3.3	25.4%	6.6%
	Eagle Ford	7.4	12.4%	7.4%
	Niobrara	5.2	3.3%	-1.8%
	Permian	23.3	9.9%	12.5%
以页岩气为主	Appalachia	35.9	29.9%	2.8%
	Haynesville	16.6	9.6%	11.8%
总计				98.4

资料来源：EIA，天风证券研究所

2023 年，Permian 天然气产量达到 23.3Bcf/d，为仅次于 Appalachia 的全美第二大页岩气产地，且 21~23 年年复合增速高达 12.5%，在页岩区块中增速最快。

### 1.2. Permian 管道限制天然气流出，导致美国本土气价存在价差

虽然 Permian 的伴生气产量达到了 23.3Bcf/d，但是根据我们统计，目前能将 Permian 天然气往外运输的管道容量仅为 7.55Bcf/d，我们认为依旧有大部分的天然气可能被困于 Permian 内部。

表 2: Permian 天然气管道情况

投产日期	项目名称	管道容量 (Bcf/d)
2017/8/29	Nautilus Gas Gathering System	0.25
2019/2/21	North Texas Pipeline Expansion/Old Ocean Pipeline	0.15
2019/9/30	Gulf Coast Express	1.98
2020/1/6	ONEOK WestTex Expansion	0.30
2020/9/25	Lockridge Extension Pipeline	0.50
2021/1/1	Permian Highway Pipeline Project	2.10
2021/4/27	Carlsbad South Project	0.16
2021/4/27	Tougaloo Project	0.04
2021/8/17	Whistler Pipeline Project	2.00
2023/6/21	Oasis Pipeline Modernization Project	0.06
总计		7.54

资料来源: EIA, 天风证券研究所

有限的管道容量叠加上 Permian 日渐增长的天然气产量, 造成了美国 Permian 区域的气价跟 HH 形成了价差。截至 2024 年 12 月 6 日, HH 的全年均价为 2.32 美元/MMBTU, 而 Waha (Permian 区域气价) 仅为 -0.37 美元/MMBTU。

图 2: Waha 与 HH 价格 (美元/MMBTU)



资料来源: Bloomberg, 天风证券研究所

### 1.3. Permian 管道建设逐步开展, 国内气价间价差有望缩窄

于 2024 年 9 月中旬, Matterhorn 管道开始投入运营, 将为 Permian 提供 2.5Bcf/d 的天然气对外输出能力。同时, 还有三条管道 (共计 7.3Bcf/d) 预计将在 2028 年之前投产, 进一步扩大 Permian 天然气的输送能力。

- 1) Apex Pipeline: 拥有 2Bcf/d 的输送能力, 预计 2026 年投产
- 2) Blackcomb Pipeline: 拥有 2.5Bcf/d 的输送能力, 预计 2026 年投产
- 3) Saguaro Connector Pipeline: 拥有 2.8Bcf/d 的输出能力, 预计 2027~2028 年投产。

除此之外, 管道运营商也宣布仍有 7Bcf/d 的管道有望将 Permian 的天然气运往 Mexico 以及 Texas Gulf Coast 沿岸。我们认为随着被困 Permian 的天然气逐步释放, Waha 的价格有望上行; 同时, 受到供给端增量的影响, HH 的价格有可能会下降, 两者的价差收窄。

## 2. LNG 码头投产延期: 未来需求量有望受阻

根据 EIA, 10 个在未来将投产的 LNG 项目之中, 有 6 个遭到了一定程度的延误。且本来预

计 2024 年 Q4 将投产的 Corpus Christi Liquefaction Stage 3, 截至 2024 年 12 月 11 日, 我们暂时没有找到其投产的消息。

表 3: 美国 LNG 码头建设情况

项目	最大产能	EIAQ2 披露投产时间	EIAQ3 披露投产时间
Golden Pass	0.80	1H2025	<b>Dec-26</b>
Golden Pass	0.80	2H2025	<b>Jun-27</b>
Golden Pass	0.80	1H2026	<b>Dec-27</b>
Plaquemines LNG Phase 1	1.58	3Q2024	<b>Dec-24</b>
Plaquemines LNG Phase 2	1.58	2026	Sep-25
Corpus Christi Liquefaction Stage 3	1.51	4Q2024	4Q2024
Port Arthur LNG Phase 1	1.78	2027	2027
Rio Grande LNG Phase 1	0.77	2027	2027
Rio Grande LNG Phase 2	0.77	2027	<b>2028</b>
Rio Grande LNG Phase 3	0.77	2028	<b>2029</b>

资料来源: EIA, 天风证券研究所

红色加粗代表项目 Q3 宣布的日期跟 Q2 相比有延误

根据 EIA 最新的指引, Golden Pass 项目本来预计 2025 年上半年就可以开始贡献增量且直到 2026 年上半年完全投产。如今, 项目一阶段约将于 2027 年投产, 且在 28 年才可以完全投产, **有着 1 年以上的延误。**

除了 Golden Pass 之外, RIO 的二三阶段也有着 1 年左右的延期。

表 4: 美国 LNG 增量情况 (Bcf/d)

	2024	2025	2026	2027	2028	2029
延误前	0.4	3.09	3.17	3.72	0.77	0
延误后	0	3.48	1.19	3.74	1.97	0.77

资料来源: EIA, 天风证券研究所

备注: 增量考虑了项目投产时间, 例如 2024Q4 投产的话, 我们假设 2024 年贡献 1/4 产能, 2025 年贡献剩下 3/4。

虽然美国 LNG 码头的出口总量没有改变, 但是投产的节奏有所放缓, 且 2024 与 2026 年没有项目投产, 形成空窗期。**我们认为这次 LNG 码头的延期投产, 一定程度上有望使供需格局得到改善。**

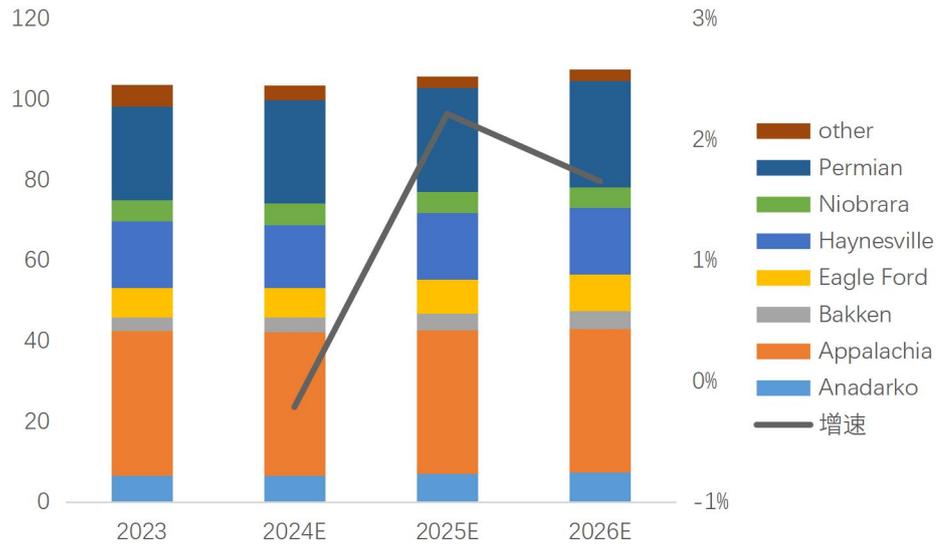
### 3. 美国天然气供需情况

#### 3.1. 美国天然气供给

##### 重要假设:

- 截至 2024 年 12 月 12 日, 美国 EIA 仅公布了各个产区 1~6 月的产量数据, 我们根据各个页岩油气产区 1~6 月的月复合增速来推断美国 2024 年页岩油气产量。假设 2025 与 2026 年的页岩油产量与 2024 年相同;
- 假设页岩油区块 GOR (气产量/油产量) 维持 2020~2023 年的年复合增速;
- Appalachia 与 Haynesville 对气价的敏感性比较高, 2024 年 H1 受到天然气低价的影响, 产区天然气均有减少的趋势。其中由于 Haynesville 的天然气生产较高, 所以减产的力度较大。截至 2024 年 12 月 6 日, 天然气价格为 3.08 美元/MMBTU, 我们认为已经回归至历史中枢, 后续两块区块的页岩气产量有望恢复。

图 3: 美国天然气供给 (左轴, Bcf/d) 与增速 (右轴, %)



资料来源: EIA, 天风证券研究所

综上, 根据我们计算 2024~2026 年, 美国天然气产量或为 103.52/105.81/107.56Bcf/d, 同比-0.21%/2.21%/1.66%。

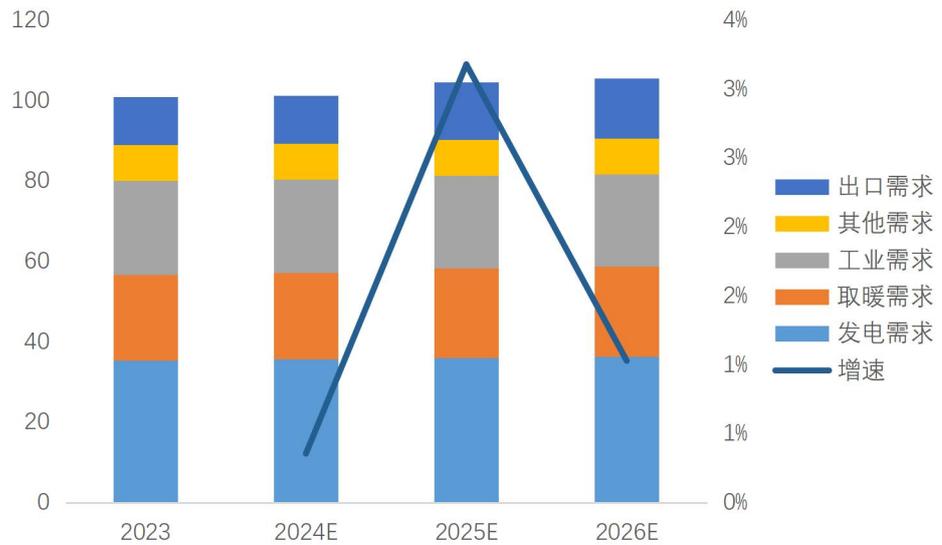
### 3.2. 美国天然气需求

#### 3.2.1. 美国国内天然气需求

##### 重要假设:

- 我们在 2024 年 10 月 10 日外发报告《美国数据中心需求电量增长, 如何展望气价》中分情景讨论过美国发电用天然气量的情况, 假设美国发电用气量为超乐观的情景, 发电用气量年复合增速为 1.1%;
- EIA 暂时未给 2026 年的气温等指引, 假设天然气除发电外的其他需求均维持在 2025 年水平。

图 4: 美国天然气需求 (左轴, Bcf/d) 与增速 (右轴, %)



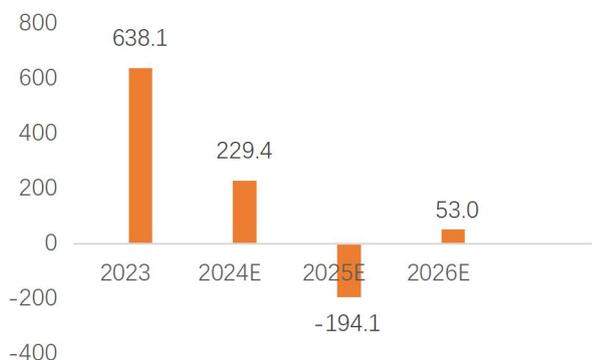
资料来源: EIA, 天风证券研究所

综上, 根据我们计算 2024~2026 年, 美国天然气需求或为 101.3/104.6/105.6Bcf/d, 同比 0.36%/3.18%/1.03%。

### 3.3. 美国天然气库存情况

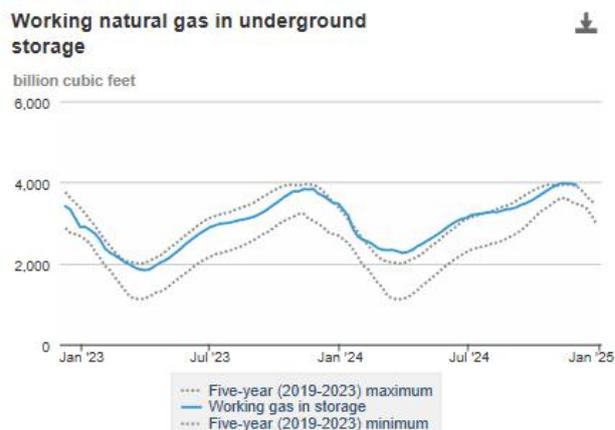
根据我们计算，美国天然气在 2025 年会处于一个去库的情景。2026 年由于 LNG 码头的延期投放以及 Permian 管道的扩容，天然气或将继续开始进入累库状态。

图 5： 2023~2026 年，美国天然气供给-需求 (Bcf/d)



资料来源：EIA，天风证券研究所

图 6： 美国天然气库存水平 (Bcf)



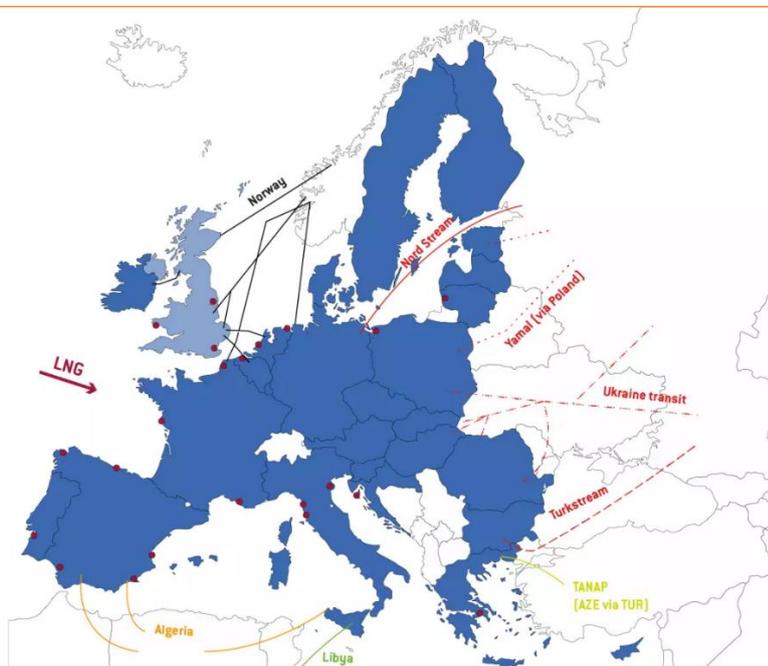
资料来源：EIA，天风证券研究所

鉴于美国天然气在 2023~2024 年均处于累库的状态，截至 2024 年 12 月 5 日，EIA 的天然气周报表明美国天然气库存已经处于了五年历史高位，我们认为 25 年的去库对于气价的影响不会太大，HH 有望长期维持在 2~3 美元/MMBTU 的历史中枢位置。

### 3.4. TTF (欧洲天然气价格) -HH 于 2025 年有望维持较大价差

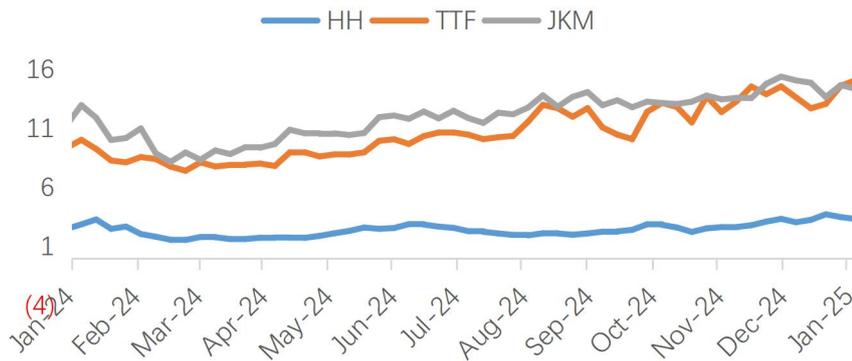
2025 年 1 月 1 日，乌克兰终止了对俄罗斯管道气的输送。截至 2024 年 12 月 10 日，俄罗斯通过乌克兰管道向欧盟输送天然气 155 亿方，占欧盟总天然气进口量的 5%。我们认为欧洲的天然气供应格局或将偏紧。

图 7： 欧盟天然气进口路线



资料来源：Bruegel，天风证券研究所

图 8：2024 年天然气价格走势（美元/MMBTU）



资料来源：Bloomberg，天风证券研究所

然而如上文所述，美国 LNG 码头建设进度低于预期，25~26 年增量有限，综上，我们认为 TTF 与 HH 于 2025 年有望维持较大价差。

## 4. 投资建议

考虑到 2024~2026 年美国天然气或仍处于宽松的情况，我们重点推荐卫星化学与新奥股份。

### 4.1. 卫星化学——维持低成本扩张

**公司亮点：**卫星化学跟传统的石油化工不同，该公司的原材料为乙烷（跟美国天然气价格挂钩）。根据我们测算，截至 2024 年全年，石脑油路线、乙烷裂解跟煤制乙烯的年均利润分别为-210 元/吨、2749 元/吨与 1024 元/吨。

**观点：**

- 1) 天然气价格有望维持在低位：我们本报告中提及**我们认为 HH 有望长期维持在 2~3 美元/MMBTU 的历史中枢位置；**
- 2) 未来乙烷价格预计将持续紧贴天然气的情况下，我们认为公司有望维持成本优势与低成本扩张。
- 3) 公司新项目于 2023 年年底通过发改委审批，并且项目一阶段的二次环评已经于 2024 年 5 月 22 日挂政府官网。待公司项目投产之后，公司的乙烯产量或将从 250 万吨变为 500 万吨。

### 4.2. 新奥股份（与公用事业联合覆盖）——长协锁定偏低的资源

**公司亮点：**公司天然气业务包括直销、零售与批发。天然气直销业务以采购国际天然气资源为主，根据公司 2024 年 Q1 业绩会材料指引，公司已经与道达尔、雪佛龙、切尼尔等签署 1016 万吨长协，锁定了较为便宜的天然气资源。

**观点：**

- 1) 长协价格比较稳定：我们在 2024 年 3 月 14 日的外发报告《美国天然气出口或将进入增长期，如何展望气价？》提到，2023 年 Q1 在 JKM 跟 TTF 价格仅为 18.2 与 16.9 美元/MMBTU 的背景下，天然气码头公司（切尼尔）短协的实现价格高达 30 美元/MMBTU，体现短协的不稳定性。等美国天然气码头投产之后，**公司长协有望从 206 万吨提高至 1016 万吨，盈利稳定性进一步提高。**
- 2) 公司长协大部分跟 HH 挂钩，价格比较便宜。跟 Brent 挂钩的长协公式一般为  $\text{油价} * 10\% \sim 15\% + \text{常数}$ ；HH 挂钩的长协公式为  $\text{HH} * 1.15 + \text{常数}$ 。

根据我们的计算，假设油价维持 80 美元/桶，HH 处于 2~3 美元/MMBTU 的情况下，HH 长协能比 Brent 长协便宜 2.3~3.4 美元/MMBTU。

表 5: 新奥股份长协情况

签约主体	供应商	合同量 (百万吨)	挂钩指数
新奥能源	Chevron	66	JCC
新奥能源	Total	50	JCC/HH
新奥新加坡	Cheniere	90	HH
新奥新加坡	Novatek	60	Brent
新奥能源	EnergyTransfer	90	HH
新奥新加坡	EnergyTransfer	180	HH
新奥新加坡	Nextdecade	200	HH
新奥新加坡	Cheniere	180	HH
新奥新加坡	ADNOC	100	Brent

资料来源: 公司官网, 天风证券研究所

与 ADNOC 已签署 HOA 协议, 尚未签署正式采购合同

表 6: 跟 HH 挂钩长协 VS 跟油价挂钩长协

HH 价格	美元/MMBTU	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5
Brent 价格	美元/桶	80	80	80	80	80	80
HH 长协-Brent 长协	美元/MMBTU	-3.4	-2.8	-2.3	-1.7	-1.1	-0.5

资料来源: 切尼尔公司官网, 天风证券研究所

## 5. 风险提示

- 1) 原油价格下跌, 页岩油开始减产, 造成伴生气减少, 导致天然气供给低于预期的风险;
- 2) LNG 码头加快建设, 导致实际投产日期快于预期的风险;
- 3) 页岩气田继续减产, 导致天然气供给低于预期的风险。

## 分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

## 一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

## 特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

## 投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

## 天风证券研究

北京	海口	上海	深圳
北京市西城区德胜国际中心 B 座 11 层	海南省海口市美兰区国兴大道 3 号互联网金融大厦	上海市虹口区北外滩国际客运中心 6 号楼 4 层	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼
邮编：100088	A 栋 23 层 2301 房	邮编：200086	邮编：518000
邮箱：research@tfzq.com	邮编：570102	电话：(8621)-65055515	电话：(86755)-23915663
	电话：(0898)-65365390	传真：(8621)-61069806	传真：(86755)-82571995
	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com