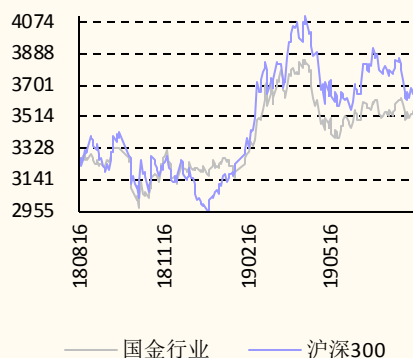


市场数据(人民币)

市场优化平均市盈率	18.90
国金电力、煤气及水等公用事业指数	3559.55
沪深300指数	3694.00
上证指数	2815.80
深证成指	9009.68
中小板综指	8491.27



相关报告

- 1.《下半年用电增速好转，电力配置正当时——2019下半年用电预测...》，2019.8.6
- 2.《城市燃气：接驳费改革势在必行，对燃气行业影响集中在短期释放...》，2019.4.21
- 3.《国家油气管网公司呼之欲出，推动万亿管道基建-天然气系列报告一》，2019.3.17

娜敏

联系人
namin@gjzq.com.cn

孙春旭

分析师 SAC 执业编号: S1130518090002
sunchunxu@gjzq.com.cn

2019 天然气市场转折之年：消费增速趋稳，供应侧增长潜力较大，改革举措密集出台

行业观点

- **2019 年上半年天然气表观消费量较去年同期增长 12%，达 1485 亿立方米。**但受到中美贸易摩擦升级、“煤改气”增量空间收窄等因素的影响，工业部门用气需求增速有所下降，消费增速较前两年有所放缓。上半年天然气实际消费量同比增长 9.4%，表观与实际消费量的主要差别在于今年储气库增加储气，2019 年四月到六月注气期，我国天然气库存同比增长 64%。
- **2019 年上半年供给增量主要来自国产气，**受鼓励上游增储上产的政策影响，天然气产量同比增长 11%，达到 862 亿立方米，增速为 2015 年以来最快的半年。其中，常规气同比增长 7%，非常规气同比增长 18%。受到消费增速放缓、产量增速提升的共同影响，国内天然气进口增速放缓，对外依存度首次出现下降现象。受市场供需宽松影响，2019 年上半年国际及国内天然气价格低位徘徊。随着天然气产业链以及油气行业改革逐渐进入深水区，以“管住中间，放开两头”为方向的改革措施在 2019 年上半年密集出台。
- **2019 年对中国天然气市场意义非凡，可以称之为转折之年。**我们预计 2019 年全年消费同比增长 11.3%，达到 3096 亿立方米。国内天然气产量预计达到 1487 亿立方米，同比增长 11%。对外依存度一改前几年逐年激增的情况，与 2018 年基本持平。下半年中俄东线天然气进口管道将正式投产，供应增长潜力进一步释放，加之储气库增加注气，我们预计今冬采暖季我国出现大范围“气荒”的可能性较小。
- **国家管网公司正式成立指日可待，挂牌时间近在咫尺。**管网公司成立后，天然气行业将按照顶层设计进入“N+1+N”运营模式，即上游多个主体，中游为一家国家管网公司，下游多家城燃公司。随着之前种种改革举措成效显著，制约天然气行业发展的传统障碍将被逐步破除，天然气行业将进入一个稳定、健康、安全、高效的成长新阶段。
- **采取“自下而上”与“自上而下”相结合的方式，**我们构建了天然气中长期需求与供给的研究框架，在考虑影响天然气市场的宏观经济、政策框架、基础设施等长期因素的基础上，结合事件、政策带来的短期波动，对天然气供需形势做出判断。
- **我国天然气消费量在 2025 年预计将达到 4766 亿立方米。**与 2018 年 2800 亿立方米相比，未来八年复合增长率为 8%。消费量年增速逐渐趋稳，保持高单位数增长。消费结构变化不大，工业与居民及商业仍然是最大的用气部门，这两个行业消费增长刚性较大。而气电用气量弹性较大，是预测中不确定性较大的行业，取决于天然气供应、价格及电力市场改革等诸多因素。
- **国内天然气产量在 2025 年预计将达到 2624 亿立方米，**其中非常规产量增速将快于常规气。我们保守预计 2025 年中国页岩气产量将达到 350 亿立方米。包括页岩气、煤层气及煤制气在内的非常规产量在总产量中占比将由目前的 12%左右提升至 2025 年的 22%左右。
- 我们推荐城燃龙头**新奥能源**、**中国燃气**、**华润燃气**、**昆仑能源**以及受益于国家管网公司成立的**金洲管道**。

风险提示

- 中美贸易摩擦高于预期，环保政策放松，采暖期暖冬，改革力度不及预期

内容目录

2019 年上半年天然气市场回顾.....	4
天然气需求增长稳定，维持双位数增速.....	4
天然气供应平稳运行，供给增量主要来自国产气.....	6
受市场供需宽松影响，国际及国内天然气价格低位徘徊.....	10
天然气市场中长期展望.....	13
天然气需求研究框架.....	13
天然气供应研究框架.....	16
天然气中长期供需预测.....	17
2019 年天然气市场概览.....	19
风险提示.....	20

图表目录

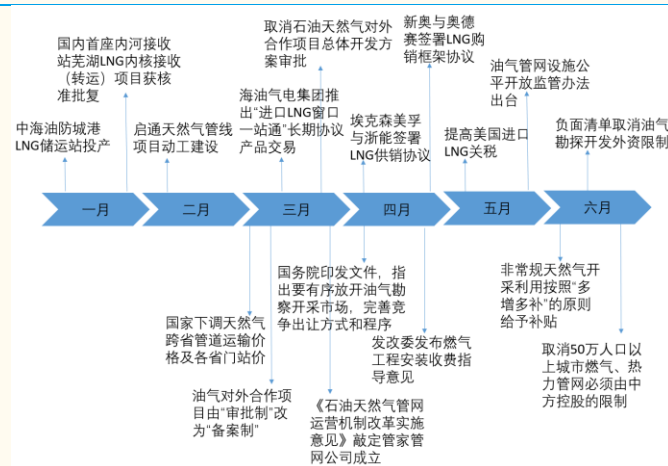
图表 1：2019 年上半年改革举措密集出台.....	4
图表 2：天然气月度表观消费量.....	5
图表 3：1H2018 天然气消费结构.....	5
图表 4：1H2019 天然气消费结构.....	5
图表 5：2018 与 2019 年月度天然气表观消费量及同比变化.....	6
图表 6：1H2019 天然气实际消费量与表观消费量.....	6
图表 7：1H2018、1H2019 天然气月度库存变化.....	6
图表 8：天然气供应及分气源增量.....	7
图表 9：国产气、管道气进口、LNG 进口及表观消费量同比增速.....	7
图表 10：1H2019 国产气供应结构.....	8
图表 11：1H2018 与 1H2019 常规气与非常规气产量.....	8
图表 12：天然气供应结构及对外依存度.....	8
图表 13：1H2019 主要管道气与 LNG 进口来源国.....	8
图表 14：1H2018 天然气前十大供应国及占比.....	9
图表 15：1H2019 天然气前十大供应国及占比.....	9
图表 16：中国自美国进口 LNG 数量.....	9
图表 17：管道能力及管道气进口、LNG 接收站名义接受能力与 LNG 进口.....	10
图表 18：月度 LNG 接收站及进口天然气管道负荷率.....	10
图表 19：半年度 LNG 接收站及进口天然气管道负荷率.....	10
图表 20：月度国际油价走势.....	11
图表 21：国家天然气价格走势.....	11
图表 22：月度进口管道气、LNG 到岸价.....	11
图表 23：年度进口管道气、LNG 到岸价.....	11

图表 24: 1H 2019 进口天然气到岸价成本曲线.....	12
图表 25: 国内 LNG 价格月度变化	12
图表 26: GDP 增速与天然气消费量增速	13
图表 27: 全社会用电量增速与天然气消费增速.....	13
图表 28: 能源总消费增速与天然气消费增速.....	14
图表 29: 各能源品种占能源总消费比重.....	14
图表 30: 重点区域月度 pm2.5 浓度.....	14
图表 31: 重点区域年度平均 pm2.5 浓度.....	14
图表 32: 消费量、进口能力与国内主要管输系统投产时间.....	15
图表 33: 2017 年中美气电装机容量占比.....	15
图表 34: 2017 年中美气电发电量占比.....	15
图表 35: 北京市历年采暖季平均温度.....	16
图表 36: 哈尔滨市历年采暖季平均温度.....	16
图表 37: 天然气产量与消费量增速.....	16
图表 38: 月度表观消费量、管道气进口与 LNG 进口量.....	16
图表 39: 天然气基础设施主要指标中美对比.....	17
图表 40: 中长期分结构天然气需求预测以及消费增速.....	18
图表 41: 中长期天然气消费结构变化.....	18
图表 42: 中长期分气源天然气供给结构预测以及对外依存度.....	19
图表 43: 油气行业改革逻辑与总体思路.....	20

2019 年上半年天然气市场回顾

- 2019 年上半年，中国天然气表观消费量达到 1495 亿立方米，比 2018 年上半年增加 155 亿立方米，增幅为 12%。国家发展改革委运行局口径的天然气消费量为 1492 亿立方米，比去年同期增长 11%。从供应结构来看，国内天然气产量达到 862 亿立方米，同比增长 11%；上半年我国共进口天然气 648 亿立方米，同比增长 12%。其中，39.5%为通过管道气进口，共计 256 亿立方米，同比小幅增长 2%；另外 60.5%的进口为液化天然气（LNG），总量达到 392 亿立方米，同比增长 19%。大陆向香港及澳门出口的天然气为 14.6 亿立方米，与去年同期水平持平。
- 总的来说，天然气表观消费量在前两年高基数的基础上，仍维持了两位数增长，说明了各用气部门的韧性。但受到中美贸易摩擦升级、“煤改气”增量规模减小等因素的影响，消费增速较前两年有所放缓。实际消费量同比增长 9.4%，采暖季结束后，地下储气库开始注气，2019 年上半年天然气库存同比增长 64%。
- 天然气产量同比增长 11%，为 2015 年来增速最快的半年，国产气增速提高以及需求增速放缓，使天然气市场呈现供需宽松平衡的格局，国内 LNG 价格也处于低位徘徊。
- 政策层面，以“管住中间，放开两头”为方向的改革措施在 2019 年上半年密集出台，包括确定成立国家管网公司、出台油气管网设施公平开放监管办法，进一步放开上游油气勘探开采市场以及取消石油天然气对外合作项目总体开发方案审批、取消油气勘探开发外资限制、取消 50 万人口以上城市燃气管网必须由中方控股的限制等等。

图表 1：2019 年上半年改革举措密集出台



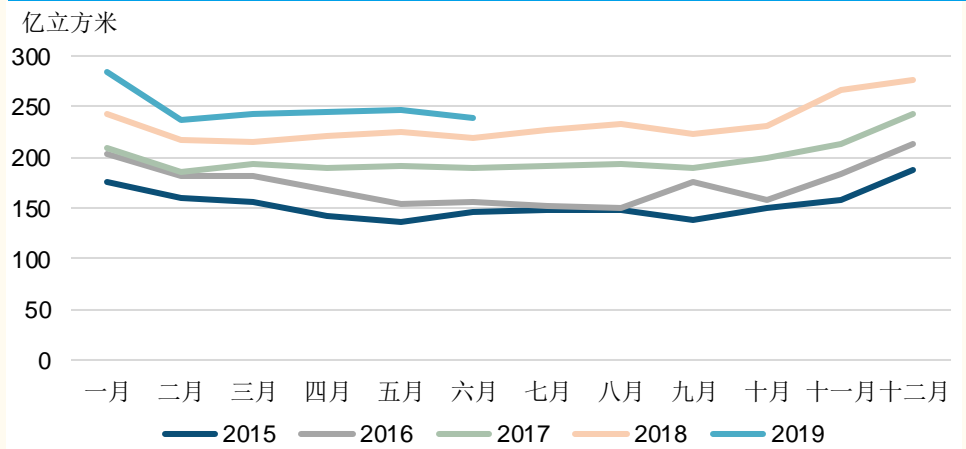
来源：政府文件，国金证券研究所

天然气需求增长稳定，维持双位数增速

- 2017-2018 年，中国天然气市场在环保政策的直接刺激下，连续两年需求增速超过 15%，呈现爆发式增长态势。2019 年上半年，中国天然气表观消费量，也即产量与净进口量之和，达到 1495 亿立方米，同比增长 12%。
- 该增速水平符合预期，尤其在前两年高基数以及上半年宏观经济下行压力加大、中美贸易摩擦升级的形势下，表明天然气需求侧基本面因素呈健康增长态势。过去几年完成的居民与工业“煤改气”工程持续支撑了天然气需求的稳步增长。
- 我国天然气月度需求季节性特征明显，每年十月至次年三月取暖季为天然气消费旺季，四月至九月非取暖季为天然气需求淡季。我国从 2017 年开始进行大规模工业“煤改气”，工业生产并无明显淡季区分，而由于取暖季需求旺盛造成的供应限制，一般在取暖季过后工业需求得到释放，因此

天然气月度消费开始呈现“淡季不淡，旺季更旺”的特征，月度消费曲线呈“U字型”。2019年上半年，天然气月度消费继续延续了这种特征。

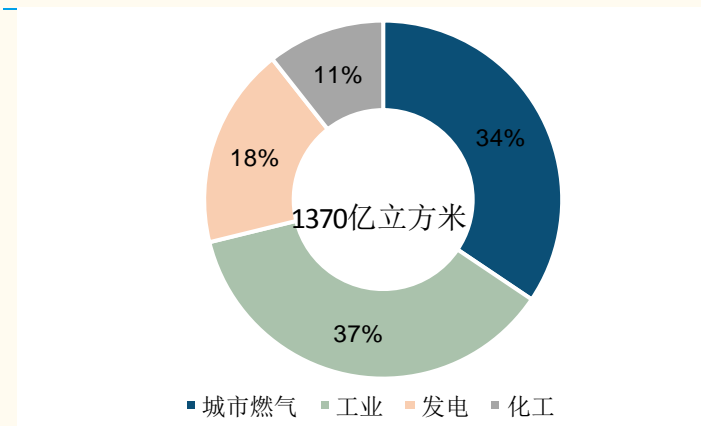
图表 2：天然气月度表观消费量



来源：中国海关，统计局，wind，国金证券研究所

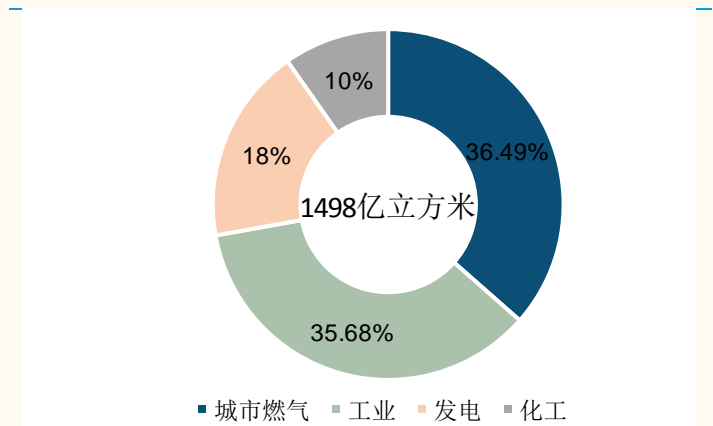
- 2019年上半年，城市燃气用气量为 547 亿立方米，同比增长 16%。城燃为 2019 年上半年最大的用气部门，在消费结构中所占比例为 36.5%，占比比 18 年上半年提高 2.1 个百分点。
- 工业部门用气量为 535 亿立方米，同比增长 6.2%。工业在消费结构中所占比例为 35.7%，比 18 年上半年降低 1.1 个百分点。
- 燃气发电用气量为 271 亿立方米，同比增长 8.7%。发电在消费结构中所占比例为 18.1%，占比比去年同期降低 0.1 个百分点。
- 化工行业用气量为 146 亿立方米，基本与 18 年上半年持平，同比微涨 0.3%。化工在消费机构中所占比例为 9.7%，占比比去年同期下降 0.9 个百分点。

图表 3：1H2018 天然气消费结构



来源：重庆石油天然气交易中心，国金证券研究所

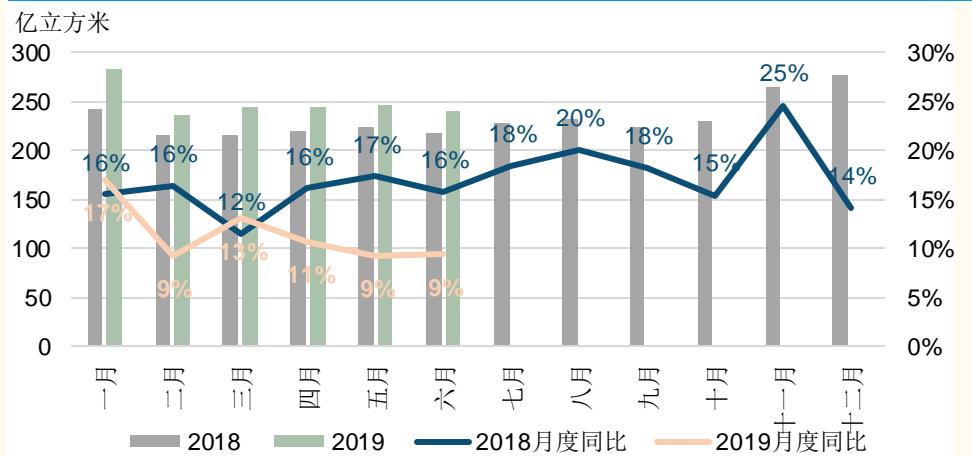
图表 4：1H2019 天然气消费结构



来源：重庆石油天然气交易中心，国金证券研究所

- 2019 年一月天然气表观消费延续 2018 年采暖季特征，持续高速增长。采暖季过后，天然气消费增速与 2018 年相比明显放缓。除了 2018 年高基数的原因外，受宏观经济下行压力加大的影响，工业与化工用气增长放缓。二月份以来，工业部门用气量增速都在两位数以下，五月份同比增长仅为 3.7%，导致五月份天然气表观消费增速仅为 9%。

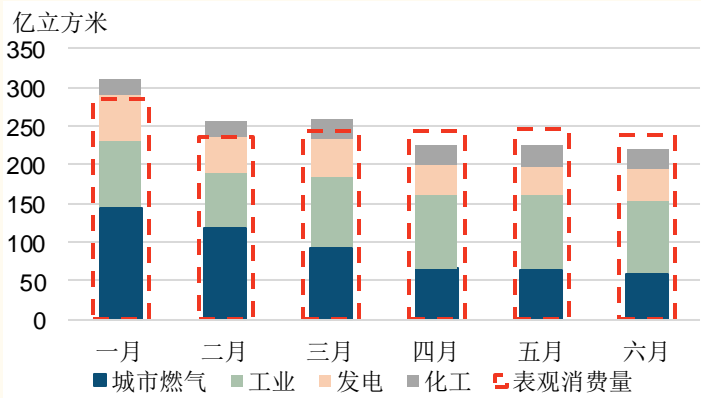
图表 5: 2018 与 2019 年月度天然气表观消费量及同比变化



来源: 中国海关, 统计局, wind, 国金证券研究所

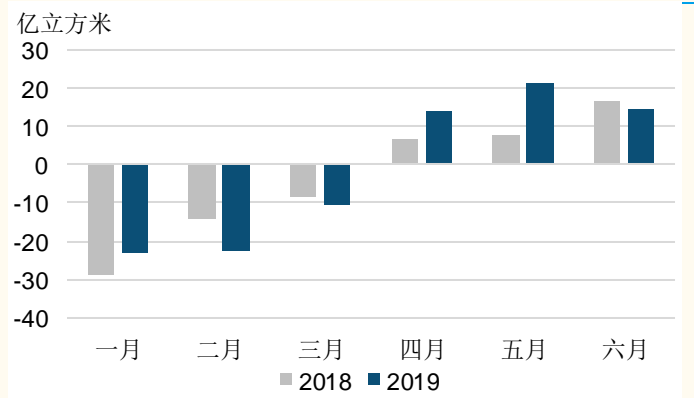
- 表观消费量为产量与净进口之和, 实际消费量则是实际被终端各用气部门消耗掉的气量。这两个统计口径之间的差距为库存变化。为了应对天然气消费的季节性特征, 包括地下储气库、以及 LNG 储罐等储气设施在 4-9 月淡季注气, 在 10 月-次年三月自储气设施采气。前述我国 2019 年上半年表观消费量为 1495 亿立方米, 同比增长 12%, 而实际消费量为 1498 亿立方米, 同比增长 9.4%。两者之间的差距主要来自今年淡季储气设施注气量的增加。尤其是五月份, 表观消费量 246 亿立方米, 同比增速为 9%, 但由于这其中 21.3 亿立方米为储气设施注气, 显著高于去年同期水平, 实际消费量仅为 225 亿立方米, 同比增长仅为 5.5%。而六月份以来, 随着气温升高, 气电用气量增长 9.2%, 带动月度实际消费量增长恢复至 8.5%。采暖季过后, 地下储气库开始注气周期, 2019 年四到六月天然气库存同比增加 64%。

图表 6: 1H2019 天然气实际消费量与表观消费量



来源: 重庆石油天然气交易中心, 中国海关, 统计局, Wind, 国金证券研究所

图表 7: 1H2018、1H2019 天然气月度库存变化

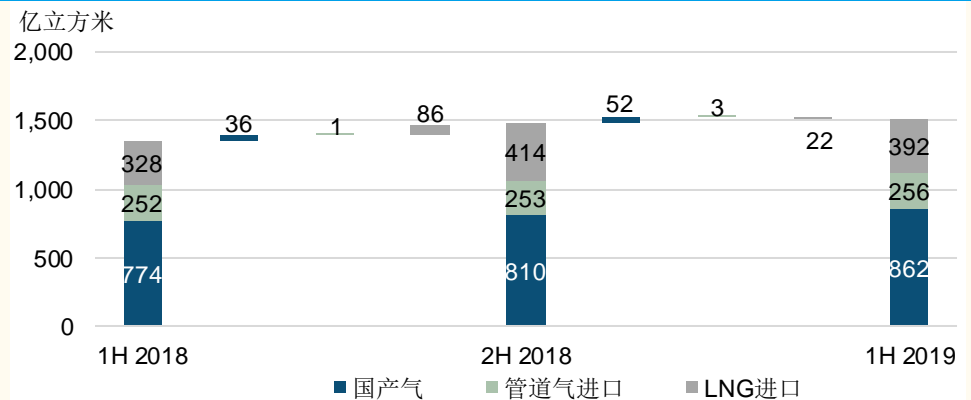


来源: 重庆石油天然气交易中心, 中国海关, 统计局, Wind, 国金证券研究所

天然气供应平稳运行, 供给增量主要来自国产气

- 由于 2019 年上半年消费量增速较 2018 年有所放缓, 天然气市场呈现相对平衡的供应态势。而随着 2017-2018 年天然气对外依存度迅速上升, 国家日益重视上游勘探开发, 鼓励石油公司增加上游资本开支, 保障能源安全。因此, 天然气产量增速有所提升。2019 年上半年, 天然气产量为 862 亿立方米, 同比增长 11%, 增速超过天然气实际消费量增速, 与表观消费增速持平。天然气进口量为 648 亿立方米, 同比增长 12%, 其中管道气进口量为 256 亿立方米, 同比增长 2%, LNG 进口量为 392 亿立方米, 同比增长 19%。与 2018 年下半年相比, LNG 进口量下降 22 亿立方。因此, 2019 年上半年供给增量主要来自国产气。

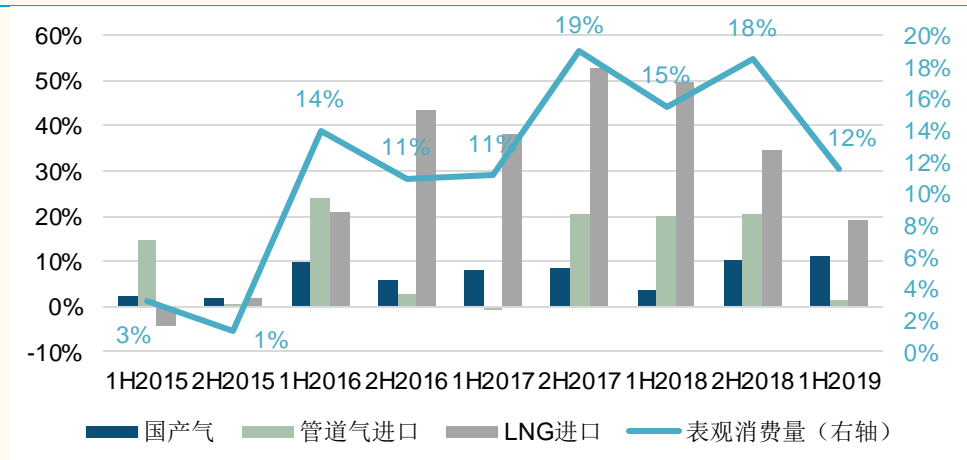
图表 8：天然气供应及分气源增量



来源：中国海关，统计局，Wind，国金证券研究所

- 在环保因素等多重因素刺激下，中国天然气市场在 2016 年下半年开始走出 2014-2015 疲态，重回两位数增长。随着 2017 年大规模煤改气工程的进行，对天然气的需求也在短时间内集中爆发，而由于国产气增速慢于消费增速，直接导致我国天然气进口的快速增长。得益于 LNG 进口的灵活性，LNG 进口量大幅攀升，从 2016 年下半年开始维持了 30% 以上的增速，在 2017 年下半年，LNG 进口增速同比增速超过 50%。中国也于 2017 年超过韩国，成为仅次于日本第二大的 LNG 进口国。随着进口量的继续攀升，中国在 2018 年成为了全球最大的天然气进口国（包括 LNG 与管道气）。事实上，进口 LNG 是满足过去两年高涨的天然气需求的重要途径。2019 年上半年，消费增速放缓，国产增速提升，管道进口与 LNG 进口增速明显放缓。

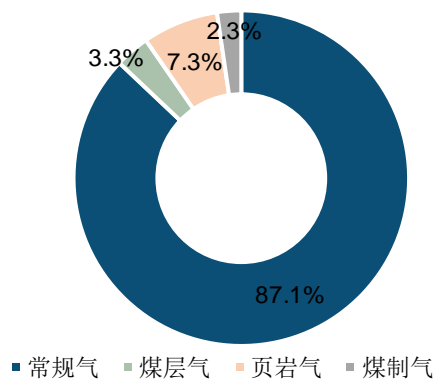
图表 9：国产气、管道气进口、LNG 进口及表观消费量同比增速



来源：中国海关，统计局，Wind，国金证券研究所

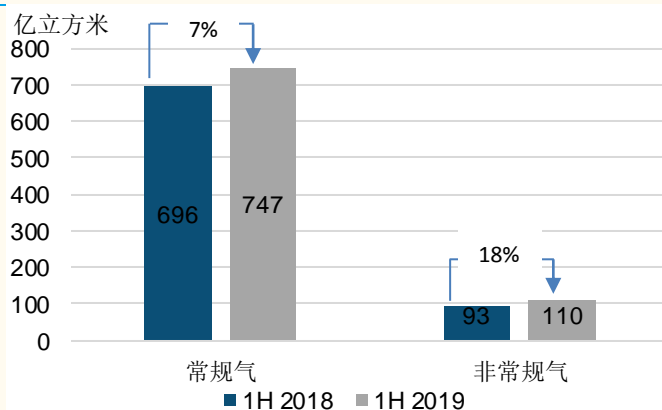
- 在国家鼓励上游勘探开发与上游公司资本开支增加等因素作用下，2019 年上半年国产气产量 862 亿立方米，增速达到 11%，为 2015 年以来增速最快的半年。2016 年以来，国产气年增量基本维持在 100 亿立方米左右，而 2019 年上半年国产气增量就已达到 88 亿立方米。
- 分气源来看，常规气仍未国内天然气主力气源，非常规产量增长迅速，其中，煤层气、页岩气与煤制气三种气源已占到国产天然气的 13%。2019 年上半年，常规气同比增长 7%，非常规气同比增长 18%。

图表 10: 1H2019 国产气供应结构



来源: 重庆石油天然气交易中心, 国金证券研究所

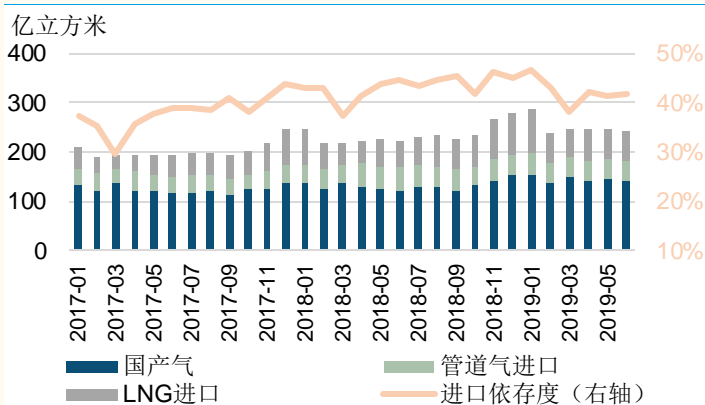
图表 11: 1H2018 与 1H2019 常规气与非常规气产量



来源: 重庆石油天然气交易中心, 国金证券研究所

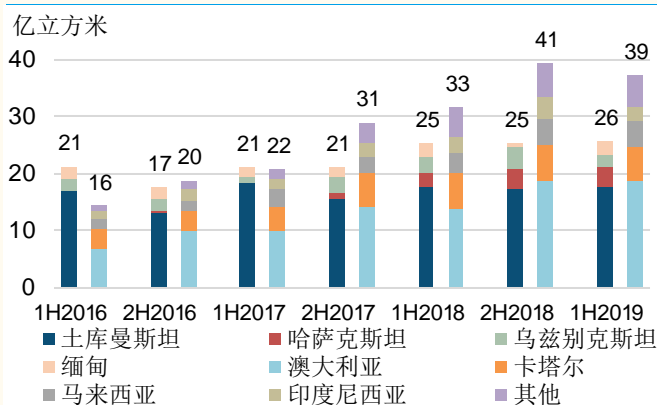
- 2017 年开始, 中国天然气需求激增且国产气增速不及消费增速, 直接导致天然气对外依存度迅速攀升。2016 年, 中国天然气对外依存度为 34%, 2017 年上升至 38%, 2018 年进一步攀升至 43%。而随着 2019 年上半年消费增速放缓以及国产气增速提升, 对外依存度下降至 42%。
- 在天然气进口结构中, 40%为管道气, 60%为 LNG 进口。目前, 我国最大的管道气供应国为土库曼斯坦, 最大的 LNG 供应国为澳大利亚, 这两个国家的进口量占天然气总进口的 56%, 集中程度相对较高。

图表 12: 天然气供应结构及对外依存度



来源: 中国海关, Wind, 国金证券研究所

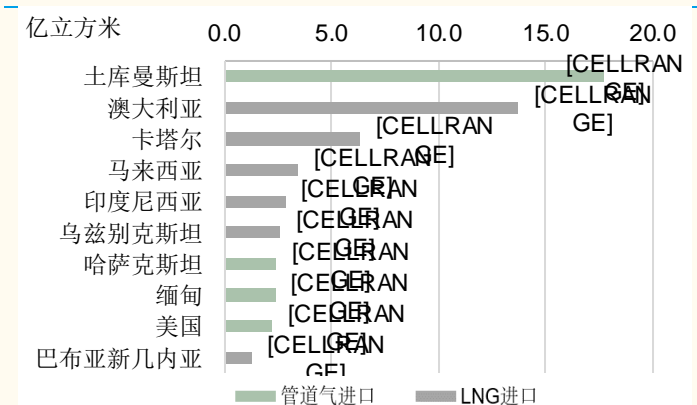
图表 13: 1H2019 主要管道气与 LNG 进口来源国



来源: 中国海关, Wind, 国金证券研究所

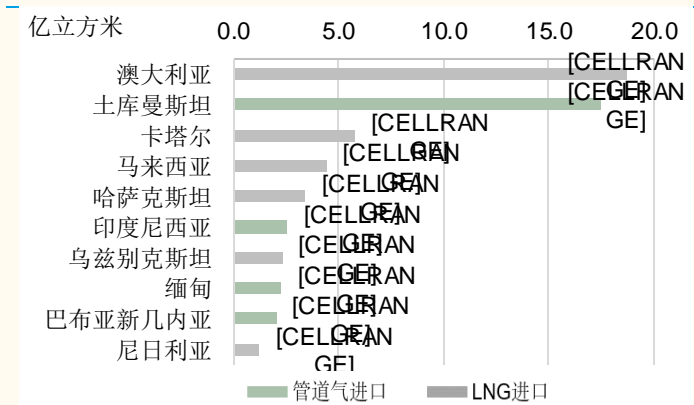
- 我国前十大天然气供应国进口量占天然气进口总量比例超过 94%, 天然气进口集中程度相对较高。2019 年上半年, 澳大利亚 LNG 进口同比上涨 37%, 而土库曼斯坦管道气进口同比下降 2%, 澳大利亚成为我国进口天然气的最大供应国, 约占总进口量的三分之一。管道气中, 哈萨克斯坦进口增长迅速, 2019 年上半年增长 42%, 已跃升为我国第五大天然气供应国。受到中美贸易摩擦的直接影响, 2019 年上半年, 中国仅从美国进口 3.6 亿立方米, 同比下降 84%。俄罗斯目前是我国第十一大天然气供应国, 中俄东线管道预计今年底投产, 目前来自俄罗斯的天然气均为 LNG。2019 年上半年, 中国共进口了 8 亿立方米俄罗斯 LNG, 同比增长 356%。

图表 14: 1H2018 天然气前十大供应国及占比



来源: 中国海关, Wind, 国金证券研究所

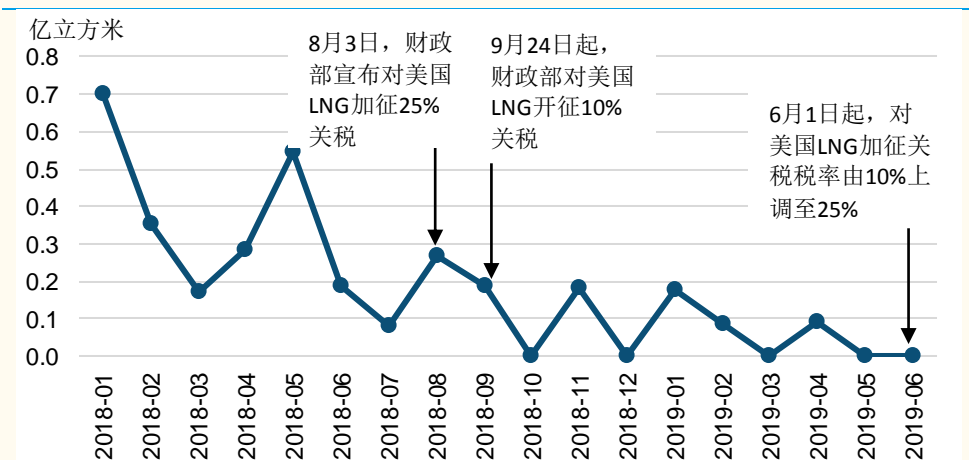
图表 15: 1H2019 天然气前十大供应国及占比



来源: 中国海关, Wind, 国金证券研究所

- 在 LNG 贸易领域中, 中美两国之间有着天然的合作潜力。受“煤改气”等环保政策刺激, 中国天然气需求 2017 年开始呈现爆发式增长。LNG 作为一种相对灵活的资源, 对满足中国激增的天然气需求起到了重要作用, LNG 需求连续两年增幅超过 40%, 使中国一跃成为全球第二大 LNG 进口国。2017 及 2018 两年, 全球 LNG 需求增量中超过一半来自中国。受益于页岩气革命, 美国自 2016 年开始出口 LNG, 随着其第一批 LNG 出口设施陆续投产, 美国 LNG 出口量迅速增长。其需要为不断增长的 LNG 产量寻找买家, 更重要的是, 需要买家为其在规划阶段的拟建项目背书, 已尽快拿到相关审批。
- 在这种背景下, 2018 年中国从美国进口近 30 亿立方米 LNG, 增幅达 42%。虽然美国 LNG 市场份额仅为中国 LNG 进口总量的 4%, 但其也已成为中国第六大 LNG 供应国、第九大天然气供应国。但由于 2018 年下半年开始, 中美贸易摩擦不断升级, 美国 LNG 进口有所减少, 其增量主要集中在 2018 年上半年释放。自 2018 年 9 月 24 日, 中国正式对美国 LNG 加征 10% 关税开始, 中国买家开始减少从美国采购 LNG。2019 年上半年, 中国从美国共进口 3.6 亿立方米 LNG, 进口量比 2018 年上半年大幅下降 84%。六个月中有三个月中国并未从美国进口 LNG。2019 年 6 月开始, 中国对美国 LNG 加征关税税率由 10% 上升至 25%, 六月当月中国未从美国进口 LNG。
- 尽管中国进口美国 LNG 数量大幅减少, 但由于美国 LNG 的市场份额绝对值较小, 仅占我国 LNG 进口总量的 4%, 因此减少甚至停止从美国采购 LNG 并未对我国天然气供应产生影响。

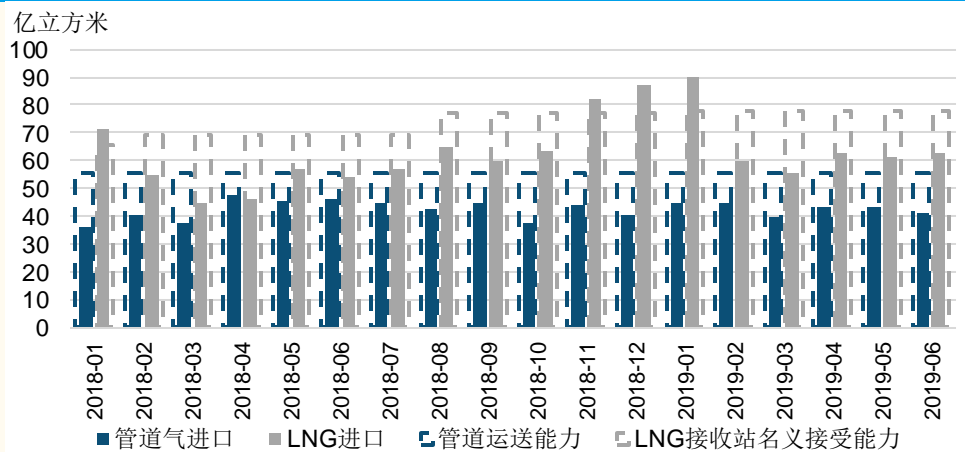
图表 16: 中国自美国进口 LNG 数量



来源: 中国海关, 国金证券研究所

- 目前，我国陆上共建成两大天然气进口通道，西北的中亚 ABC 三线以及西南的中缅天然气管线。而第三大陆上天然气进口通道——位于我国东北的中俄东线预计今年年底投产。我国陆上天然气进口管道年运输能力约 670 亿立方米。年底年输送能力 380 亿立方米的中俄东线正式投产后，我国天然气管道年进口能力将达到 1050 亿立方米。
- 2019 年上半年，我国有一座新的 LNG 接收站投产，即中海油防城港 LNG 储运站，该储运站位于广西省，年接受能力可达 60 万吨。截至目前，包括小型 LNG 储运及调峰站在内，我国共有 21 座在运的 LNG 接收站，年名义接受能力达到 6780 万吨。在实际运营中，接收站的实际接受能力取决于港口接卸速度，LNG 罐容以及周转速度等诸多因素，因此接收站实际接受能力大于名义接受能力，LNG 接收站利用率有可能大于 100%。

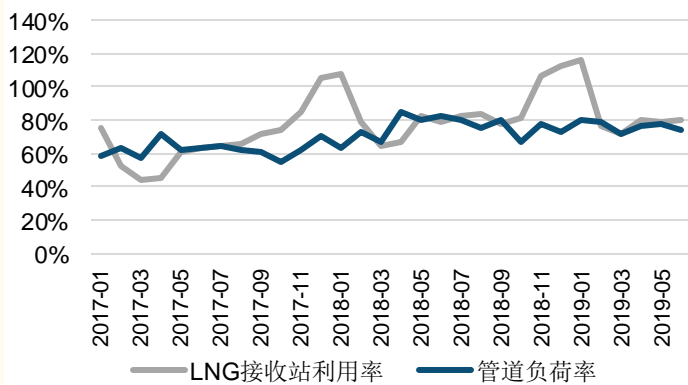
图表 17：管道能力及管道气进口、LNG 接收站名义接受能力与 LNG 进口



来源：中国海关，Wind，国金证券研究所

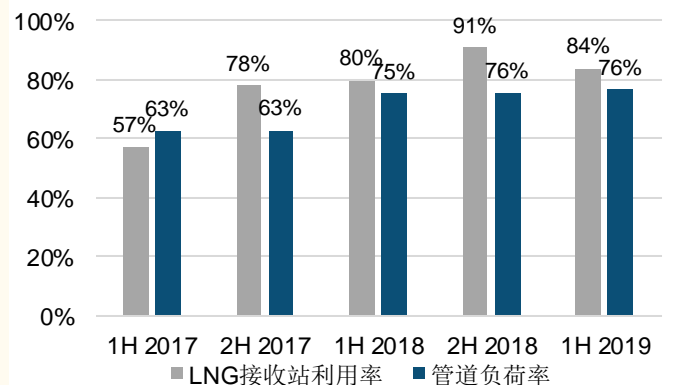
- 2019 年管道气进口较为平稳，管输负荷率维持在 70%-80%之间。而 LNG 进口在 2019 年一月达到 655 万吨 (90 亿立方米)，创月度 LNG 进口历史新高，LNG 接收站负荷率处于高位。随着采暖季结束，LNG 进口有所减少，接收站负荷率降至 70%-80%之间。2019 年上半年天然气进口管道平均负荷率为 76%，同比上升一个百分点，环比持平；LNG 接收站利用率为 84%，同比上升 4 个百分点，环比下降 5 个百分点。

图表 18：月度 LNG 接收站及进口天然气管道负荷率



来源：中国海关，Wind，国金证券研究所

图表 19：半年度 LNG 接收站及进口天然气管道负荷率



来源：中国海关，Wind，国金证券研究所

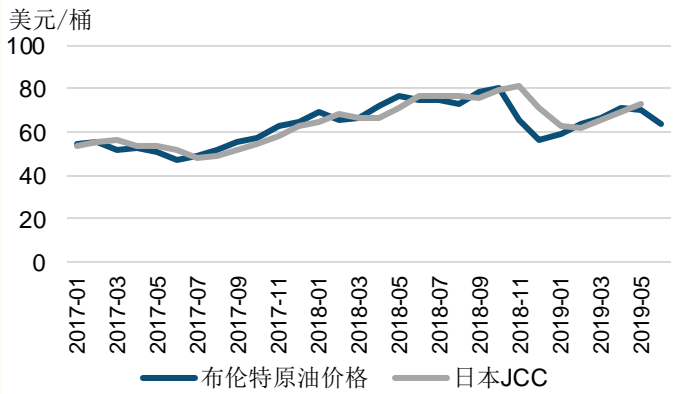
受市场供需宽松影响，国际及国内天然气价格低位徘徊

- 全球 LNG 贸易中的长贸协定，大部分仍执行与油价挂钩的合同，美国出口项目一般与美国亨利港气价挂钩。因此 LNG 价格仍然与国际油价走势密切相关。2019 年以来，国际油价走出“过山车”行情。年初 OPEC+ 减产、美国重启对伊朗制裁及委内瑞拉出口减少等因素导致原油价格最高一度反

弹至 70 美金/桶以上。五月开始，中美贸易摩擦不断升级，全球经济前景不确定性加大，原油需求预期走弱，油价向下调整至 63 美元/桶左右。

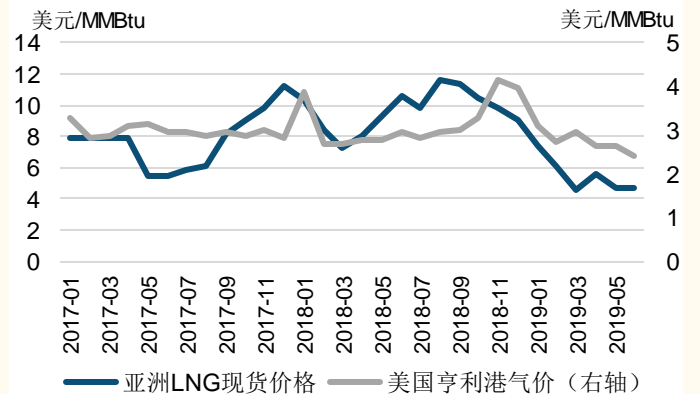
- 而全球 LNG 贸易中的现货价格则是受到 LNG 市场供需平衡的影响。2019 年上半年受新增供应增加以及亚洲需求疲软等因素影响，亚洲现货价格持续走低。2019 年三月份以来，亚洲 JKM LNG 价格在 4-5 美元/百万英热单位徘徊，大幅低于去年同期水平。2019 年上半年，亚洲 JKM 平均价格为 5.5 美金/百万英热单位，同比下降近 40%，环比下降 47%。

图表 20：月度国际油价走势



来源：Bloomberg, Wind, 国金证券研究所

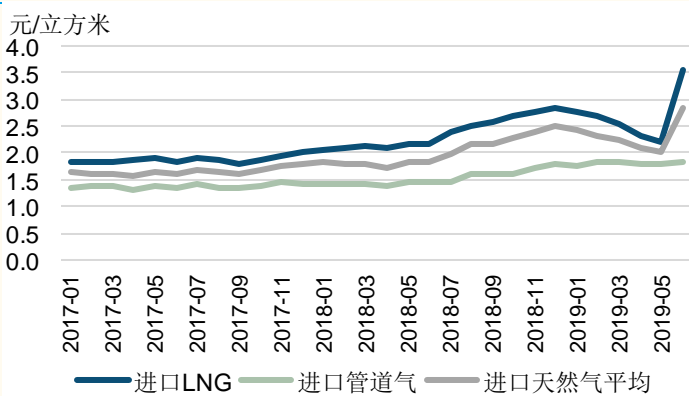
图表 21：国家天然气价格走势



来源：Bloomberg, 国金证券研究所

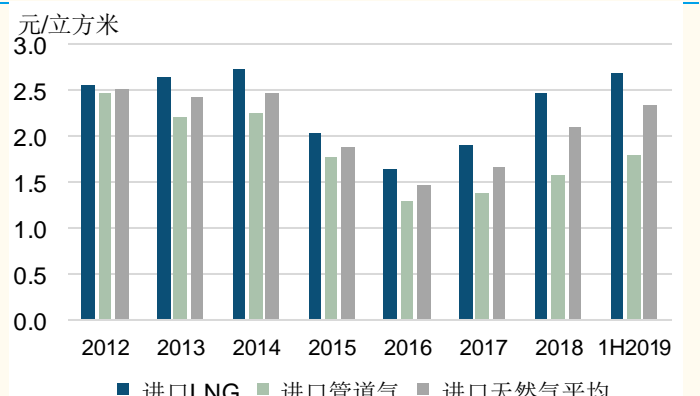
- 我国进口天然气与国际油价、LNG 现货价格及美国亨利港气价等国际价格指标相关。2019 年以来，受国际油价及全球 LNG 市场供需宽松等因素影响，我国进口 LNG 到岸价逐月下降，从 2.77 元/立方米下降到 2.07 元/立方米，上半年进口 LNG 平均到岸价为 2.41 元/立方米，同比上涨 14%，环比下降 9%。2019 年上半年，进口管道气到岸价格 1.8 元/方，比去年同期上涨 26%，环比上涨 10%。与 LNG 相比，管道气是较便宜的进口气源。
- 2019 年上半年，我国进口天然气平均到岸价 2.19 元/立方米，与 2018 年水平相比，小幅上涨 4%。由于 2018 年国际原油与天然气价格浮动比较剧烈，因此去去年同期相比，进口天然气平均到岸价上涨 21%，而环比下降 3%。

图表 22：月度进口管道气、LNG 到岸价



来源：中国海关, Wind, 国金证券研究所

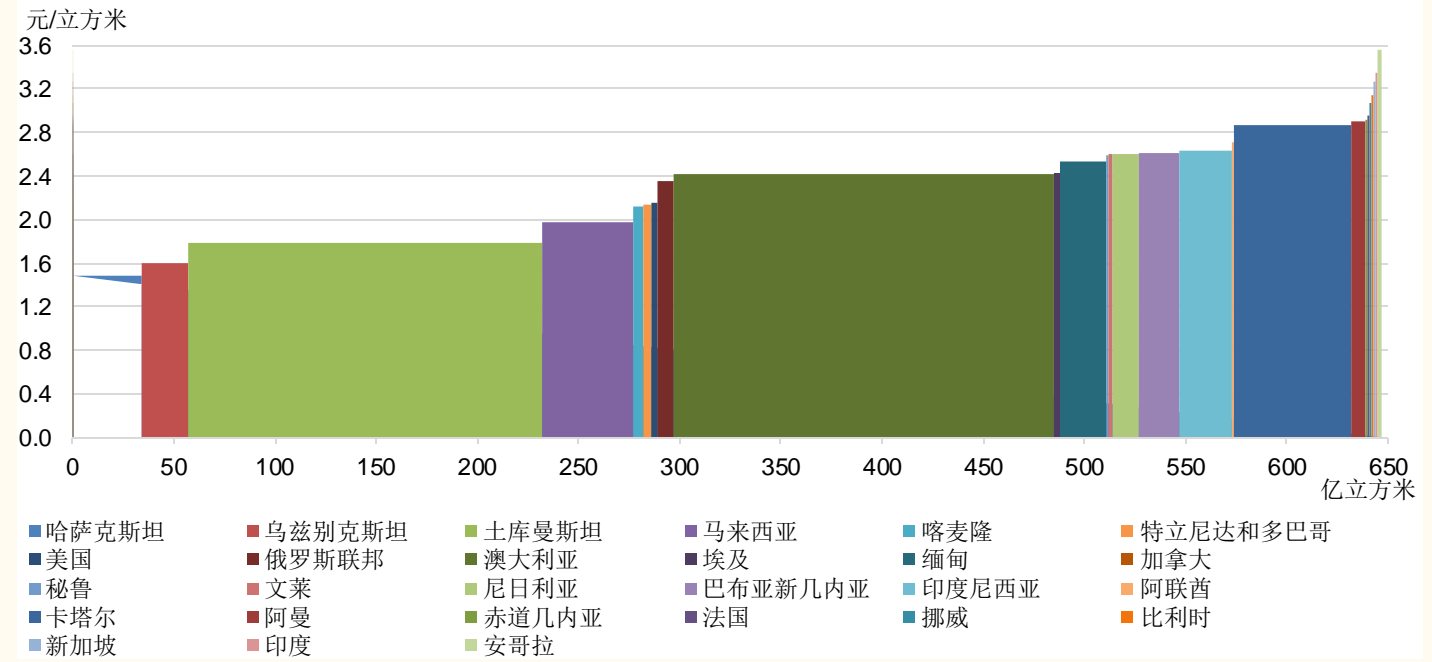
图表 23：年度进口管道气、LNG 到岸价



来源：中国海关, Wind, 国金证券研究所

- 分进口来源国看，来自中亚三国的进口管道气是我国最便宜的进口气源，中亚三国的平均到岸价为 1.62 元/立方米。另外一个管道气供应国缅甸到岸价较高，达到 2.53 元/立方米。总的来说，我国 LNG 进口价格比管道气高 26%左右。LNG 进口中，马来西亚是最便宜的供应国，2019 年上半年到岸价 1.98 元/立方米。我国的其他主要 LNG 供应国澳大利亚、卡塔尔及印度尼西亚到岸价分别为 2.42 元/立方米、2.87 元/立方米及 2.63 元/立方米。

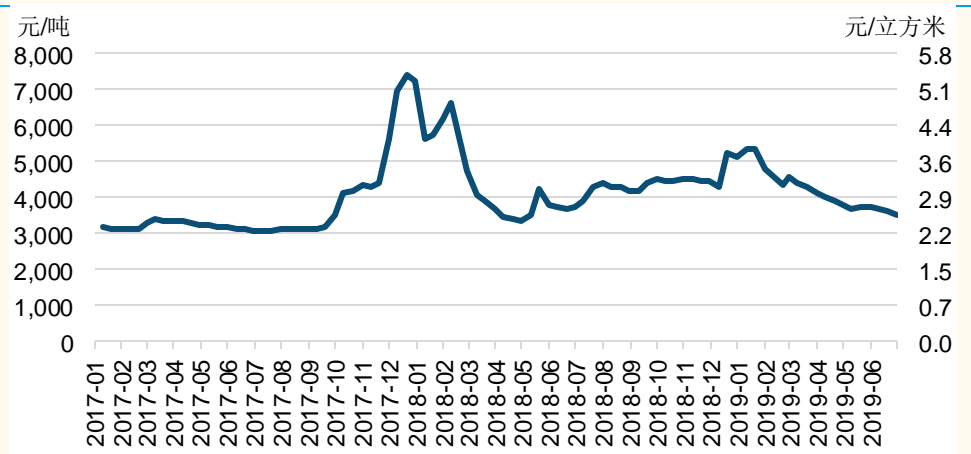
图表 24：1H2019 进口天然气到岸价成本曲线



来源：中国海关，国金证券研究所

- 近几年，我国天然气液态市场发展迅速，液态市场的上游为陆基 LNG 工厂与沿海 LNG 接收站，通常不经气化，采用“液来液走”的模式用 LNG 槽车直接运到终端用户所在地。这种 LNG 点供模式的终端用户通常为工业用户或车船加注站。
- 国内 LNG 价格与上述 LNG 进口到岸价概念不同。国内 LNG 液态市场化程度非常高，价格由供需双方自主确定，因此 LNG 价格与政府管制的门站价格相比波动剧烈频繁，在很大程度上可以反映出国内天然气市场供需态势。例如，2017 年采暖季，全国尤其是北方地区出现严重的季节性供应紧张局面时，国内 LNG 价格也从 3000 元/吨（约合 2.17 元/立方米）飙升至 7000 元/吨（约合 5.07 元/立方米）以上，个别地方甚至出现价格过万的情况。
- 2019 年以来，由于天然气市场供需平稳，LNG 价格维持低位并且价格较稳定，波动较少。2019 年上半年 LNG 平均价格 4180 元/吨，约合 3.03 元/立方米，同比下降 3%，环比下降 6%。

图表 25：国内 LNG 价格月度变化



来源：国家统计局，Wind，国金证券研究所

天然气市场中长期展望

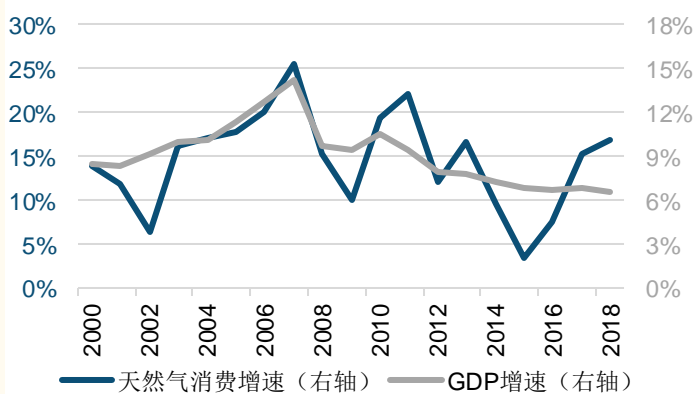
- 受国内天然气数据公开性、及时性、范围与频率等客观因素限制，采取自下而上的方式、分消费结构或分省份预测月度天然气消费难度较大。而只采用自上而下的、依靠主观设定同比增长率的方式预测月度天然气消费，准确性不高，对了解天然气行业发展的参考意义不大。在目前数据尚不支持做短期预测的情况下，我们考虑影响天然气市场的长期因素，对天然气供需做出中长期展望。在此基础上，结合短期经济形势波动、地缘政治事件、基础设施及气温等因素，对天然气供需的中短期走势做出定性判断。

天然气需求研究框架

影响天然气需求的因素很多，有的因素影响天然气的中长期发展趋势及其在能源结构中的定位，有的影响中短期内需求的增长空间，有些因素并不改变市场基本面、而是更多的影响需求的短期波动。因此，根据影响的时间尺度，在研究框架中，我们包括了中长期、中短期以及短期因素，以拆分天然气行业的驱动力量，识别哪些是短期市场扰动，哪些是支撑其长期发展的根本性动因。当然，在纷繁复杂的市场变化中，通常是多种因素同时发挥作用，且有时不同因素会产生相悖的力量。

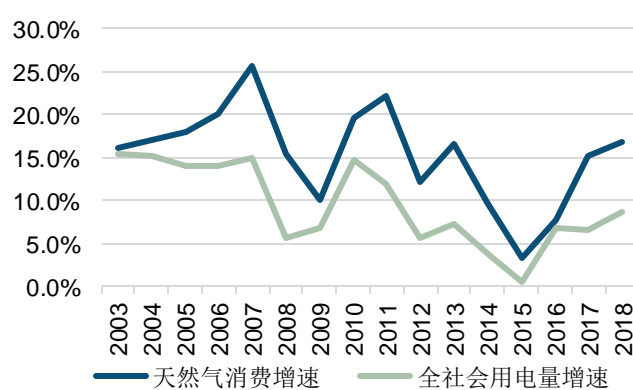
宏观经济是影响天然气需求最根本的因素之一。天然气作为重要的能源品种，其终端消费涉及一二三产及居民等各行各业，因此天然气市场发展整个经济的发展阶段、趋势以及可承受价格等因素息息相关。宏观经济除影响能源总消费进而影响天然气需求之外，也会直接作用与天然气消费的主要终端部门。目前我国天然气消费的几大用气部门分别为工业、城市燃气（包括居民、商业、公服等）、发电、交通以及化工。宏观经济形势直接影响这些行业的兴衰，如工业增加值、城镇化水平、电力需求及物流市场等指标。在一定程度上，天然气消费增速与全社会用电量增速有很大的相关性。除了电力需求影响电力生产，而气电也是电力生产的一种气源这种比较间接的影响通道外，用电量也涉及一二三产及居民等各行各业，有时是比 GDP 更能直接反应经济运行形势的先行指标。

图表 26: GDP 增速与天然气消费量增速



来源: Wind, 国金证券研究所

图表 27: 全社会用电量增速与天然气消费增速

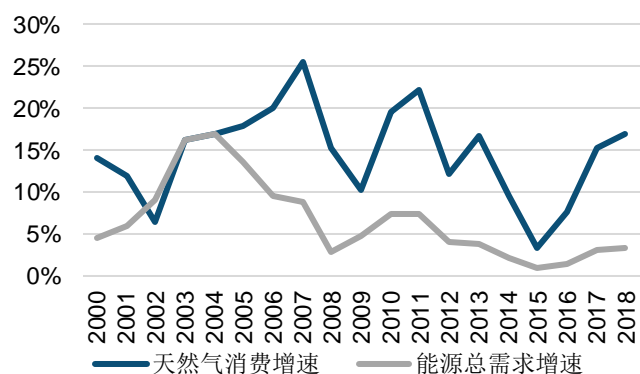


来源: Wind, 国金证券研究所

- **政策框架**是推动天然气发展的直接因素。能源消费归根结底受到宏观经济发展影响，但各能源品种在能源消费总量中的结构除受到资源禀赋等先天因素制约外，其结构尤其是变化趋势更多受到顶层政策框架设计的影响。

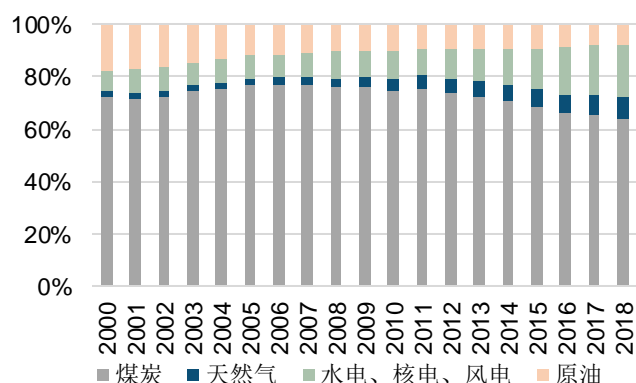
能源转型:我国 2014 年正式提出“四个革命，一个合作”的能源发展战略，高度概括了未来中国能源低碳以及清洁绿色的发展战略和政策方向。随着政策方向的明确，煤炭与石油在能源总消费中的比例开始不断下降，可再生能源与天然气比例日益上升。

图表 28: 能源总消费增速与天然气消费增速



来源: Wind, 国金证券研究所

图表 29: 各能源品种占能源总消费比重

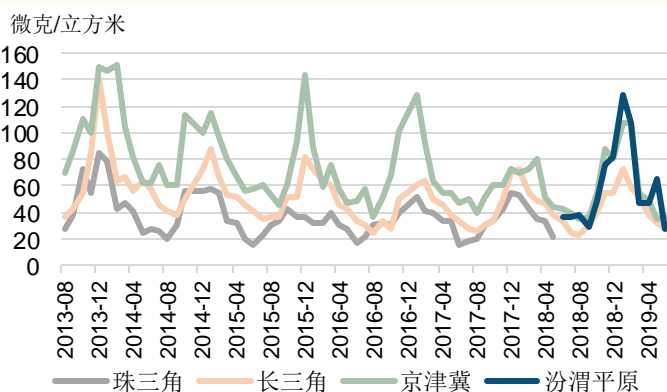


来源: Wind, 国金证券研究所

主体能源定位: 2017 年, 天然气的主体能源地位首次明确提出。政策提出逐步将天然气培育成为我国现代清洁能源体系的主体能源之一, 并进一步提出天然气在一次能源消费结构中的占比在 2020 年与 2030 年力争达到 10% 与 15%。

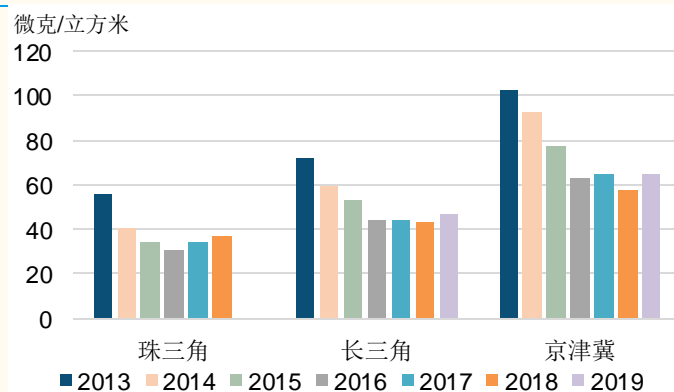
环保政策: 2012 年, 十八大做出大力推进生态文明建设的战略决策, 环境保护与生态文明被提高到国家战略高度。在能源领域, 环境保护与低碳、可再生以及绿色的能源转型理念不谋而合。在这种背景下, 天然气迎来了独一无二的发展机遇。具体来说, 2013 年出台的《大气污染防治行动计划》以及该政策的延续、于 2017 年出台的《打赢蓝天保卫战三年行动计划》以及《北方地区冬季清洁取暖规划》等政策的出台, 促进了居民、商业、公服以及工业领域的大规模“煤改气”工程, 直接促进了天然气消费量的爆发式增长, 同时也大幅改善了重点地区的空气质量, 体现了天然气作为现代清洁能源体系的主体能源的环境价值与意义。

图表 30: 重点区域月度 pm2.5 浓度



来源: Wind, 国金证券研究所

图表 31: 重点区域年度平均 pm2.5 浓度



来源: Wind, 国金证券研究所

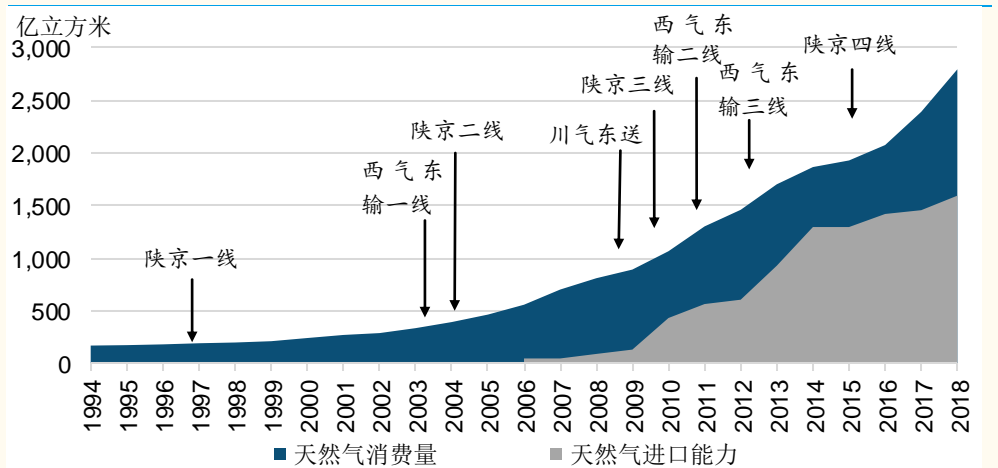
产业政策: 在顶层能源战略设计中明确了天然气主体地位之后, 就需要打破目前天然气市场发展中的具体问题与障碍, 建立能够理顺产业链的相关机制与政策。2013 年我国推行天然气价格改革, 标志着我国天然气发展进入了改革密集期。在过去短短几年时间中, 陆续出台了上游勘探开发生产、中游管输费改革、下游促进天然气利用等各个环节给予鼓励政策或者财政补贴。

天然气供应与基础设施 决定了中短期内需求增长的物理上限。在中短期内, 需求增长受限于上游生产、进口长贸合约以及管道与接收站的容量等因素。国内上游气田从勘探转化为产量需要一段时间, 而签订新的长贸合约到合约执行也需要时间。进口长输管道及 LNG 建设站从规划、审批到建设完工也需要 5-6 年时间。在 2017 年这一轮天然气需求爆发式增长之前, 我国天

然气市场发展基本是由供应侧带动的。比如，为修建西气东输管线在管道沿线鼓励发展天然气利用，早期的沿海 LNG 接收站也会配套燃气电厂等。从更短期来看，供应侧减产等情况也直接影响下游天然气需求。例如，2017 年采暖季，中亚进口天然气减供直接影响我国北方地区天然气采暖用气量。

除进口通道与合约外，国内基础设施也决定了天然气市场的资源配置效率。随着西气东输、陕京及川气东送等天然气管道系统建成，天然气消费中心由产地附近向经济更发达、价格承受能力更高的东南沿海转移。北方采暖季出现的积极性供应短缺也反应了基础设施对市场发展的制约。管网系统互联互通程度偏低，储气调峰设施严重不足等因素制约了市场的进一步发展，在供应不足的情况下，只能依靠压减非居民行业用气来调节供需平衡。

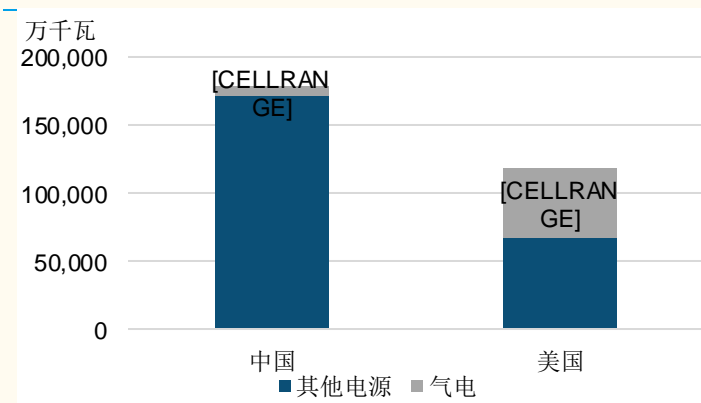
图表 32：消费量、进口能力与国内主要管输系统投产时间



来源：Wind，国金证券研究所

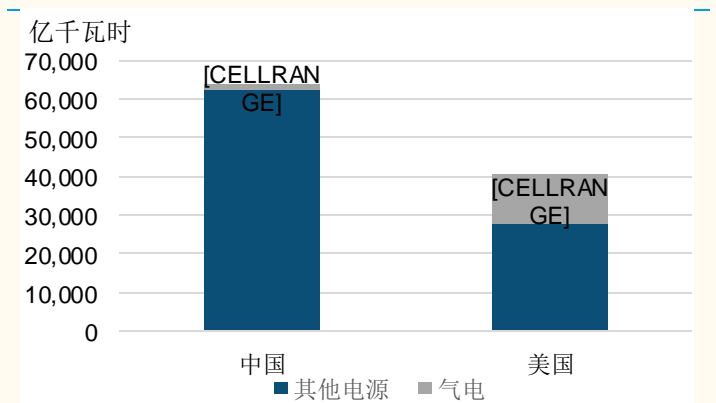
- **天然气价格**对需求量也有直接影响。尽管我国的天然气发展是由政策驱动、环保刺激而迅速发展的，但其仍然遵循一般的经济学原理，即需求与价格呈反向变动关系。最明显的包括 LNG 重卡市场，当 LNG 价格与柴油价格相比具有明显经济性时，LNG 重卡销量增长，交通领域用气量也呈快速增长态势。2017 年冬季，北方地区由于天然气供应紧张造成 LNG 价格飙升，部分地区个别时间甚至上涨到 10000 元/吨以上，严重影响 LNG 重卡经济型，交通部门用气量也受到较大的压力。天然气发电对燃气价格也非常敏感。得益于页岩气革命带来的低气价，世界最大的天然气消费国美国，其天然气发电装机达到 522GW，占总装机比重接近 45%，气电占净发电量比重也达到 32%。而我国气电发展受制于较高的天然气价格，截至 2017 年底，气电装机规模为 76GW，仅占我国总装机的 4%，气电发电量占总发电量比例仅为 3%。

图表 33：2017 年中美气电装机容量占比



来源：国金证券研究所，中电联，美国能源信息署

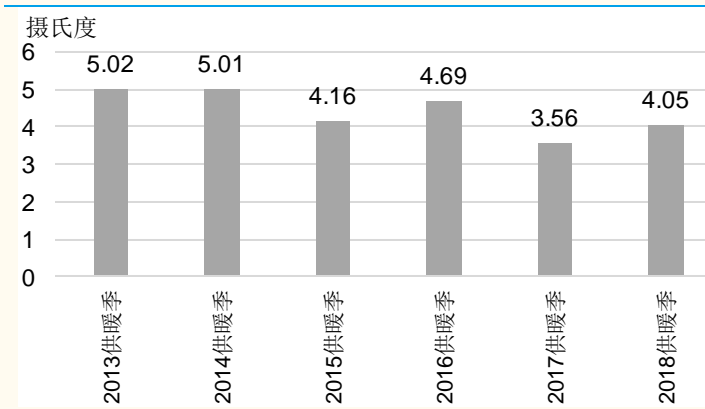
图表 34：2017 年中美气电发电量占比



来源：国金证券研究所，中电联，美国能源信息署

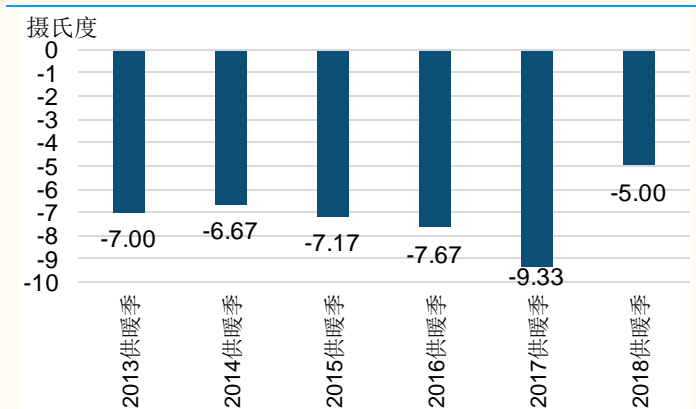
- **气温因素**影响短期天然气需求波动。天然气需求的季节性波动主要是冬季采暖需求造成的。因此日均气温对天然气日消费量有非常大的影响。2017年采暖季（2017年10月-2018年3月）北方发生的大规模气荒，除了与煤改气工程量超出预期、中亚减供等因素有关外，气温也是一个直接因素。2017年北方大多数地区经历了几年中最冷的冬天，直接导致采暖需求上涨。分地区来看，夏季南方地区高温，空调用电负荷增加，也会导致燃气电厂用气量上升，提升局部区域天然气需求。

图表 35：北京市历年采暖季平均温度



来源：Wind，国金证券研究所

图表 36：哈尔滨市历年采暖季平均温度

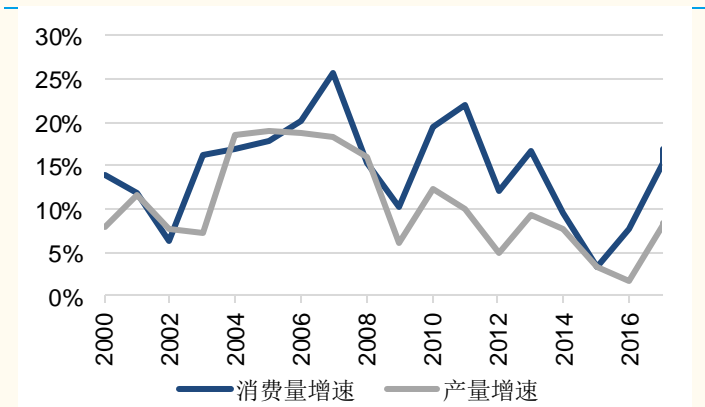


来源：Wind，国金证券研究所

天然气供应研究框架

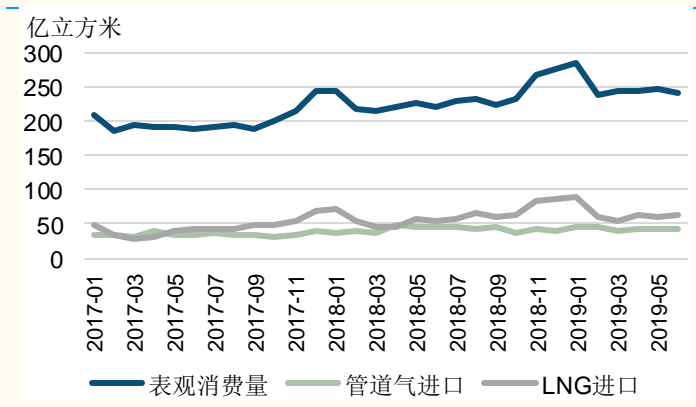
天然气需求景气程度直接影响供应变动。尽管在 2016 年之前，中国天然气市场基本是由供给驱动消费增长，但供给也会及时对市场景气与否做出迅速反应。天然气发展中，出现 2008 及 2015 年两次消费增速明显下滑的情况，而上游生产也都对消费增速下滑做出及时反馈，产量增速也相应下降。从月度供需平衡来看，进口尤其是 LNG 进口基本与表观消费量呈现相同的变动趋势，体现了供应测对需求侧变动做出及时调整的情况。

图表 37：天然气产量与消费量增速



来源：Wind，国金证券研究所

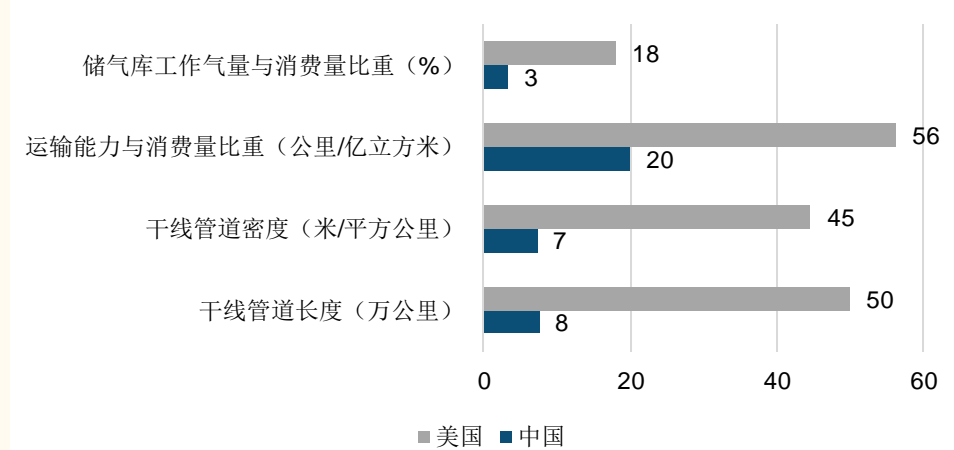
图表 38：月度表观消费量、管道气进口与 LNG 进口量



来源：Wind，国金证券研究所

基础设施是制约天然气供应的重要物理因素。天然气供应高度依赖于基础设施建设，如天然气管网、城市配气网、LNG 接收站、以及储气调峰设施等。可以说基础设施的完善程度决定了天然气市场发展的高度。我国长输干线管网未能覆盖全国，海南、西藏等省区尚未被接入全国长输管道系统，另有超过 20% 的地级行政单位、约 30% 的县级行政单位没有接通管道气。2018 年，美国为全球最大的天然气消费国，消费量达到 8170 亿立方米，中国当年消费天然气 2800 亿立方米，世界排名第三。对比中美两国的一些关键基础设施指标可以发现，国内天然气基础设施建设仍然比较滞后，一定程度上制约了天然气供应的通达性。

图表 39：天然气基础设施主要指标中美对比



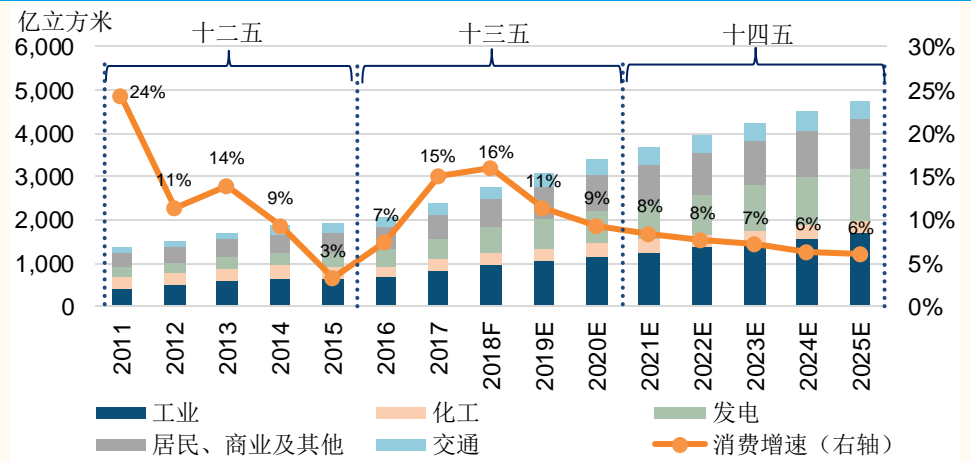
来源：美国能源信息署，中国能源报，国金证券研究所

- 政策框架**可以引导与鼓励天然气供应增长。天然气上游勘探与开发政策也是能源战略以及天然气行业政策的重要组成部分。在国家促进天然气利用以及重视环境保护的大背景下，增加上游资源勘探开发力度，提高天然气产量也成为重要的政策引导方向。2019年初，三大国家石油公司的年度工作会议上都将增储上产列为今年的首要工作任务。国家在资源管理方面，也持续鼓励社会资本进入上游资源勘探开发，并通过强制区块退出等机制鼓励企业增加上游投入。除此之外，为了鼓励我国非常规资源的开发，国家持续对页岩气、煤层气等非常规资源给予补贴。在上述政策的引导下，预计2019年天然气产量将有大幅增长。在基础设施方面，国家大力推进油气基础设施的公平准入，上海石油天然气交易中心陆续推出了接收站窗口期拍卖，使第三方企业可以利用现有接收设施、直接从海外采购LNG，增加了国内供应。
- 天然气价格**也是引导供应的重要信号。尽管目前国内天然气价格仍然是政府管制与市场调节相结合的机制，但供应侧仍然遵循经济学规律，即价格上涨，供应商有利可图时，会增加供应。天然气行业改革的基本思路也是还原商品属性，供需关系决定价格，价格作为市场信号，引导供应与需求。
- 地缘政治**也会在一定程度上影响天然气供应，尤其是我国天然气对外依存度已经攀升至43%，国内天然气市场与全球天然气市场关系越来越紧密。随着中美贸易摩擦不断升级，中国从美国进口LNG数量锐减。而在“一带一路”倡议的框架内，中国与一带一路沿线国家的能源合作日趋紧密。

天然气中长期供需预测

- 根据上述研究框架，并结合2019年上半年的实际供需运行情况，我们预测了至2025年天然气分结构需求以及分气源供应情况。
- 我们采取“自下而上”与“自上而下”相结合的方式预测中长期天然气需求。“自下而上”主要考虑各用气行业自身的发展特征，如天然气汽车的渗透率、气电装机增长等，进而预测该行业用气量；“自上而下”则综合考虑宏观经济形势、政策框架、基础设施等诸多因素。我国天然气消费量将由2018年的2800亿立方米上升至2025年的4766亿立方米，未来8年间复合增长率达到8%。2020年我国天然气消费量预计为3387亿立方米。消费量年增速逐渐趋稳，十四五期间消费增速慢于十三五。消费增速放缓的主要原因包括：1)前期高基数因素以及；2)“煤改气”增量收窄等。

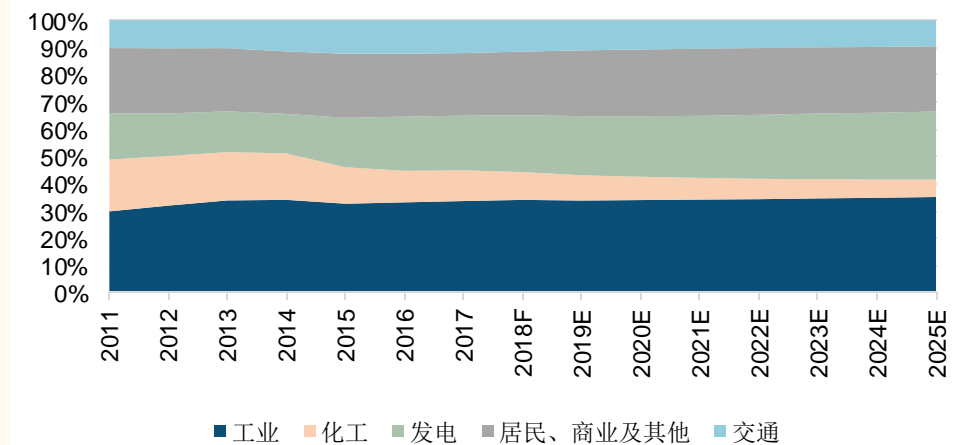
图表 40：中长期分结构天然气需求预测以及消费增速



来源：国家统计局，Wind，国金证券研究所

- 分消费结构来看，工业依然是最大的天然气消费部门，预计其在整个消费量中的占比将从 2018 年的 34% 提高至 2023 年的 35% 并维持至 2025 年。城市燃气是第二大的用气部门，其占比有小幅波动，但基本维持在 24% 左右。随着经济持续发展、城镇化率以及用气人口逐步增长，工业与城市燃气的消费增量在一定程度上是刚性的。尤其在规模“煤改气”工程后，改回以煤炭为燃料的可能性很小。天然气发电在消费结构中的占比讲由 21% 上升至 25% 左右。然而气电用电量在很大程度上弹性较大，是预测中不确定性较大的部门。气电装机量以及发电量是否有质的提升，不仅取决于天然气市场发展以及天然气价格，也取决于电力市场以及改革等多项因素。另外两个用气部门交通以及化工占比略有降低。工业、城市燃气与发电也是对我国天然气消费量增长贡献率最大的三个用气部门。

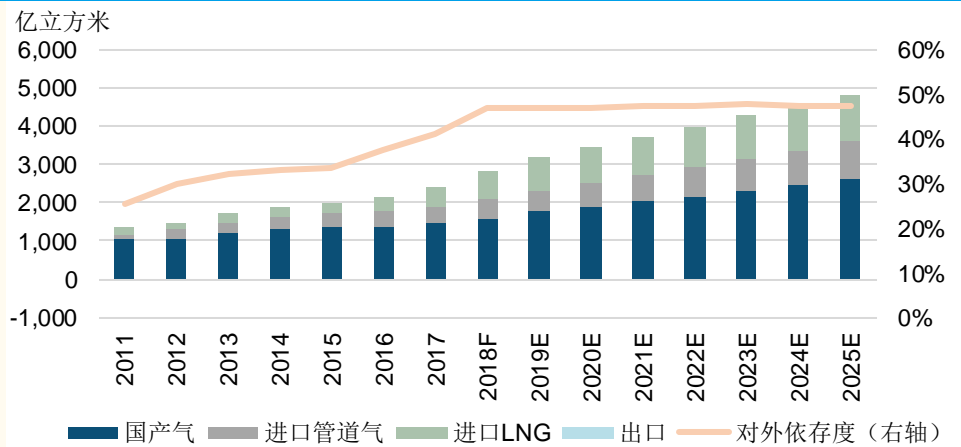
图表 41：中长期天然气消费结构变化



来源：国家统计局，Wind，国金证券研究所

- 预测中长期天然气供应结构，我们综合考虑了需求增长、国产气资源、天然气进口长贸合约以及基础设施建设等综合情况。总体来看，未来几年由于国内增储生产、俄气东线达产以及 LNG 接收规模继续扩大等因素，供应侧增长潜力较大。消费增速趋稳、国内产量增速提升使得天然气对外依存度维持在 45% 左右。从进口结构来看，受中俄东线 2019 年年底通气影响，进口管道气占进口比重从目前的 40% 上升到 2025 年的 25% 左右。未来 8 年，进口管道气年增速快于 LNG 进口增速。LNG 进口预计将从 2018 年的 5400 万吨增至 2025 年的 8800 万吨，年均增速较 2016-2018 年有明显放缓。

图表 42：中长期分气源天然气供给结构预测以及对外依存度



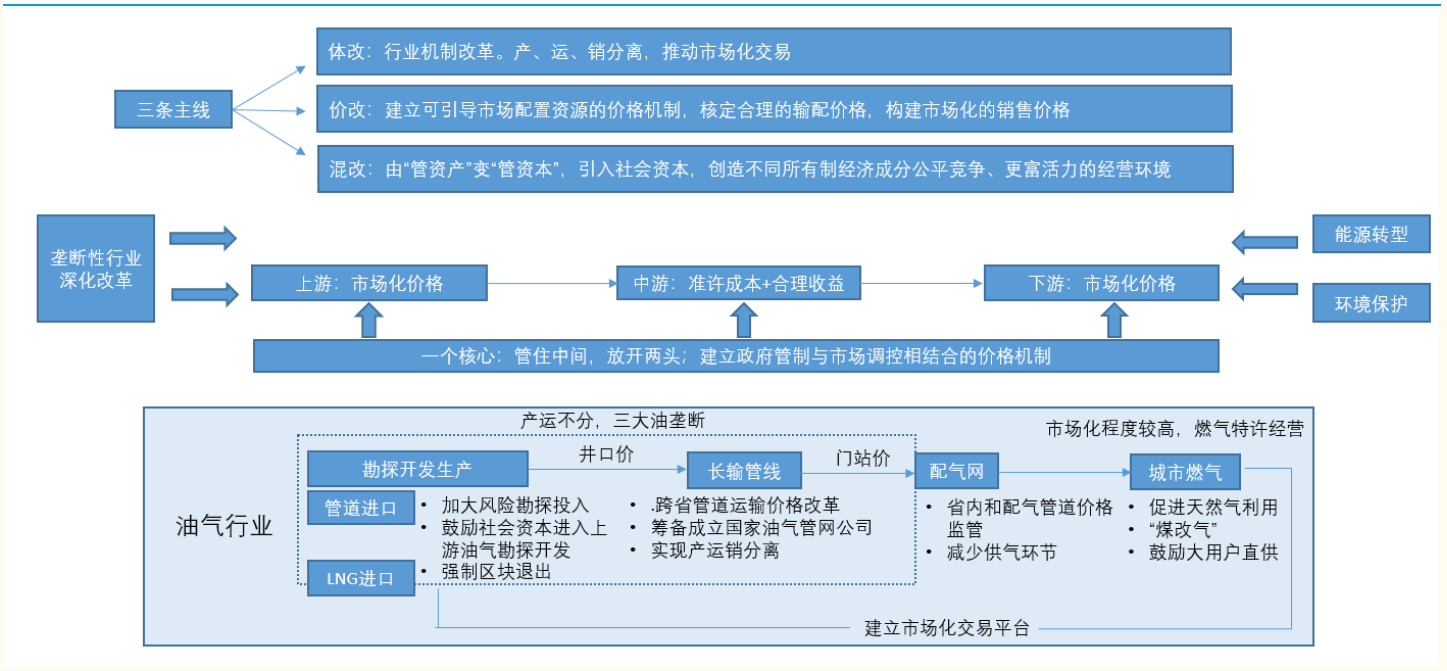
来源：国家统计局，中国海关，Wind，国金证券研究所

- 尽管消费增速会逐渐趋稳，但我们预计国内产量增速不会像之前一样同步放缓，而是会维持在较快水平，这背后与政策引导上游增加资本开支相关，也与储气能力进一步提升有关。2025 年预计国内天然气产量将达到 2624 亿立方米。国产气结构中，非常规产量增速快于常规气，导致非常规资源在国产气占比从目前 12%左右提升至 2025 年的 22%左右。而在供应预测中，最大的不确定性来自页岩气增量空间。我们保守预计 2025 年中国页岩气产量将达到 350 亿立方米以上。

2019 年天然气市场概览

- 从多个角度来看，2019 年对中国天然气市场来说都可以称之为转折之年。首先，尽管需求增长依然较为强劲，但天然气需求增长态势与 2016 年下半年至 2018 年有明显区别，需求增长趋稳，我们预计 2019 年天然气消费 3096 亿立方米，同比增长 11.3%。
- 其次，在政策鼓励石油公司增加资本开支的背景下，2019 年国内天然气产量预计达到 1487 亿立方米，同比增长 11%，增速为 2014 年以来最快的一年。2019 年开始，国内产量增速提高、消费增速减缓，对外依存度水平不再像 2016-2018 年迅猛上涨，而是较为稳定。
- 中俄天然气管道东线，也称西伯利亚力量管线预计于 2019 年年底投产。该管线设计输送能力 380 亿立方米，占目前我国进口管道输送能力的 36%，是 2014 年以来投产的又一重大天然气进口管道。我们预计该管道在投产初期运送能力为 50 亿立方米左右，在 5-6 年爬坡期后，达到设计输送能力。该条管线的投产标志着我国进口天然气的四大通道正式建成，有助于进口来源多样化，提升供应安全。中俄东线的投产也将改变过去几年 LNG 进口增速快于管道气进口增速的局面，LNG 进口增速将有所放缓。
- 国内天然气市场一直以来都是政策驱动为主，而 2019 年即将挂牌成立的国家石油天然气管网公司也将在未来几年彻底改变我国天然气市场长期以来垂直一体化、产运不分的状况，提振管道建设、并促进天然气供应向更加安全、更加高效的发展演进。
- 随着天然气产业链以及油气行业改革逐渐进入深水区，天然气行业即将进入“N+1+N”的运营模式，即上游多个主体，中游为一家国家管网公司，下游多家城燃公司。随着之前种种改革举措成效逐步显现，制约天然气行业发展的传统障碍，如管网建设不足、上下游价格传导不畅以及上游资源集中在三桶油手中等，将逐步被破除，天然气行业将进入下一个稳定、健康增长的新阶段。

图表 43：油气行业改革逻辑与总体思路



来源：政府文件，国金证券研究所

风险提示

- **中美贸易摩擦影响高于预期**：2019 年上半年受中美贸易摩擦升级、宏观经济形势下行压力的影响下，工业部门天然气消费增速同比放缓。若中美贸易摩擦影响继续加重或者范围进一步扩大，将可能产生更大影响。
- **环保政策放松**：环保政策是天然气消费增长的直接驱动因素，若今年秋冬环保政策放松，则消费增速可能不达预期。
- **2019 年采暖期暖冬**：天然气消费季节性特征显著，冬季为消费为旺季。若今年采暖季气温偏高，则消费增速可能不达预期。
- **天然气市场化改革力度不及预期**：如国家管网公司成立及其他改革出台推迟，则消费增速可能不达预期。

公司投资评级的说明：

买入：预期未来 6—12 个月内上涨幅度在 15%以上；
增持：预期未来 6—12 个月内上涨幅度在 5%—15%；
中性：预期未来 6—12 个月内变动幅度在 -5%—5%；
减持：预期未来 6—12 个月内下跌幅度在 5%以上。

行业投资评级的说明：

买入：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 15%以上；
增持：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 5%—15%；
中性：预期未来 3—6 个月内该行业变动幅度相对大盘在 -5%—5%；
减持：预期未来 3—6 个月内该行业下跌幅度超过大盘在 5%以上。

特别声明:

国金证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准,已具备证券投资咨询业务资格。

本报告版权归“国金证券股份有限公司”(以下简称“国金证券”)所有,未经事先书面授权,任何机构和个人均不得以任何方式对本报告的任何部分制作任何形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发,或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发,需注明出处为“国金证券股份有限公司”,且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料,但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证,对由于该等问题产生的一切责任,国金证券不作出任何担保。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断,在不作事先通知的情况下,可能会随时调整。

本报告中的信息、意见等均仅供参考,不作为或被视为出售及购买证券或其他投资标的邀请或要约。客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突,而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品,使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况,以及(若有必要)咨询独立投资顾问。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议,国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保,在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下,国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易,并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法,故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致,且收件人亦不会因为收到本报告而成为国金证券的客户。

根据《证券期货投资者适当性管理办法》,本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于C3级(含C3级)的投资者使用;非国金证券C3级以上(含C3级)的投资者擅自使用国金证券研究报告进行投资,遭受任何损失,国金证券不承担相关法律责任。

此报告仅限于中国大陆使用。

上海

电话: 021-60753903

传真: 021-61038200

邮箱: researchsh@gjzq.com.cn

邮编: 201204

地址: 上海浦东新区芳甸路1088号

紫竹国际大厦7楼

北京

电话: 010-66216979

传真: 010-66216793

邮箱: researchbj@gjzq.com.cn

邮编: 100053

地址: 中国北京西城区长椿街3号4层

深圳

电话: 0755-83831378

传真: 0755-83830558

邮箱: researchsz@gjzq.com.cn

邮编: 518000

地址: 中国深圳福田区深南大道4001号

时代金融中心7GH