

# 2017 年天然气行业分析报告

(此文档为 word 格式，可任意修改编辑!)

## 正文目录

需求：政策、市场双轮驱动增速回暖.....	6
中国天然气需求增速最差的时期已经过去了.....	6
工业、交通需求对价格弹性大，有望较快恢复.....	8
发电需求将受政策驱动继续较快增长.....	10
居民及商业需求保持平稳较快增长.....	11
供给：2017-2018年进口供气能力提速.....	11
进口管道气量刚性增加.....	11
进口LNG终端2017~2019年大量投入运行.....	12
国产气增速可能承压，非常规气有望高速增长.....	13
供需平衡：过剩局面将延续到2020年.....	14
美国页岩气革命外溢影响持续.....	16
美国页岩气资源禀赋好于页岩油，对气价压制更明显.....	16
贸易通道打通，拉动亚太现货气价下行.....	17
中国天然气定价市场化已经开启，价格体系重心有望下移.....	18
价格市场化已经进入实质阶段.....	18
LNG贸易套利，沿海气价首当其冲.....	19
天然气价格有继续下行空间.....	20
相关建议.....	21
主要公司分析.....	25
新奥能源.....	25
华润燃气.....	27
昆仑能源.....	29
富瑞特装.....	31
海油工程.....	32
新奥股份.....	34
中国石油股份.....	36
风险因素.....	38

## 图目录

图 1: 天然气产业链及上市公司所处环节.....	5
图 2: 中国天然气消费增速预测 (亿方).....	7
图 3: 中国和全球一次能源消费结构比较 (2015).....	7
图 4: 中国天然气需求增速回升.....	7
图 5: 2015 年中国天然气消费结构.....	8
图 6: 2016 年中国天然气消费结构.....	8
图 7: LNG/柴油比价.....	9
图 8: CNG/汽油比价.....	9
图 9: 中国天然气货车及其他车型产量 (辆).....	10
图 10: 中国天然气客车产量 (辆).....	10
图 11: 中国天然气主干管网及工期能力.....	12
图 12: 中国现有 LNG 进口终端使用情况 (2016 年) (单位: 万吨/年) ..	13
图 13: 中国天然气产量细分 (2015).....	14
图 14: 国内天然气供应结构.....	15
图 15: 国内天然气供应能力结构 (2015 年底) (单位: 十亿立方米) ...	15
图 16: 美国页岩气主产区产量.....	16
图 17: 美国页岩气主产区单钻机对应产量.....	16
图 18: 美国天然气倾向于供大于求.....	17
图 19: 欧洲、亚洲 LNG 现货价格已经脱钩油价, 向美国 henry hub 价格靠拢 .....	18
图 20: 日本与美国天然气套利已基本消失.....	18
图 21: 中国天然气市场化改革进程.....	19
图 22: 中国与美国天然气套利空间正在缩窄.....	20
图 23: 中国大量 LNG 进口长协将进入合约窗口期 (单位 bcm/年) .....	20
图 24: 燃料油、LPG 价格 (美元/吨) 及天然气对应公式价 (元/方, 右轴) .....	21
图 25: LNG 加气站保有量.....	23
图 26: 全球 LNG 投资决策及新增供给情况.....	24
图 27: 中国石油进口气经营亏损, 及天然气销售板块经营利润 (亿元) .	25
图 28: 新奥能源供气量及增速 (百万方).....	26
图 29: 新奥能源毛利及增速 (百万元).....	26
图 30: 华润燃气供气量及增速 (百万方).....	28
图 31: 华润燃气分项利润及增速 (百万元).....	28

图 32: 昆仑能源收入和天然气分销量.....	30
图 33: 昆仑能源 LNG 和 CNG 加注站个数.....	30
图 34: 富瑞特装收入结构 (2016H) .....	32
图 35: 富瑞特装毛利结构 (2016H) .....	32
图 36: 公司固定资产和在建工程.....	33
图 37: 海油工程基地位置示意图 (标红色) .....	34
图 38: 中国石油股份 (H) 勘探生产板块经营.....	37
图 39: 中国石油股份 (H) 天然气及管道板块.....	37

## 表目录

表 1: “煤改气”补贴政策.....	11
表 2: 中国 2017-2019 年新增 LNG 进口终端情况 (单位: 万吨/年) .....	13
表 3: 中国非常规天然气开发现状.....	14
表 4: 中国天然气供需平衡预测 (亿方) .....	15
表 5: 天然气基础设施开放及中间环节降成本政策.....	19
表 6: 上市公司 LNG 进口终端及气源情况.....	22
表 7: 部分省份 LNG 重卡经济性测算.....	23
表 8: 中国管道天然气潜在新增 供应能力.....	24
表 9: 新奥能源盈利预测与估值.....	27
表 10: 华润燃气盈利预测与估值.....	29
表 11: 昆仑能源盈利预测与估值.....	30
表 12: 富瑞特装盈利预测与估值.....	32
表 13: 海油工程盈利预测与估值.....	34
表 14: 各部及地区 Santos 权益下石油和天然气资源储量信息情况.....	35
表 15: 新奥股份盈利预测与估值.....	36
表 16: 中国石油股份 (H) 盈利预测与估值.....	37

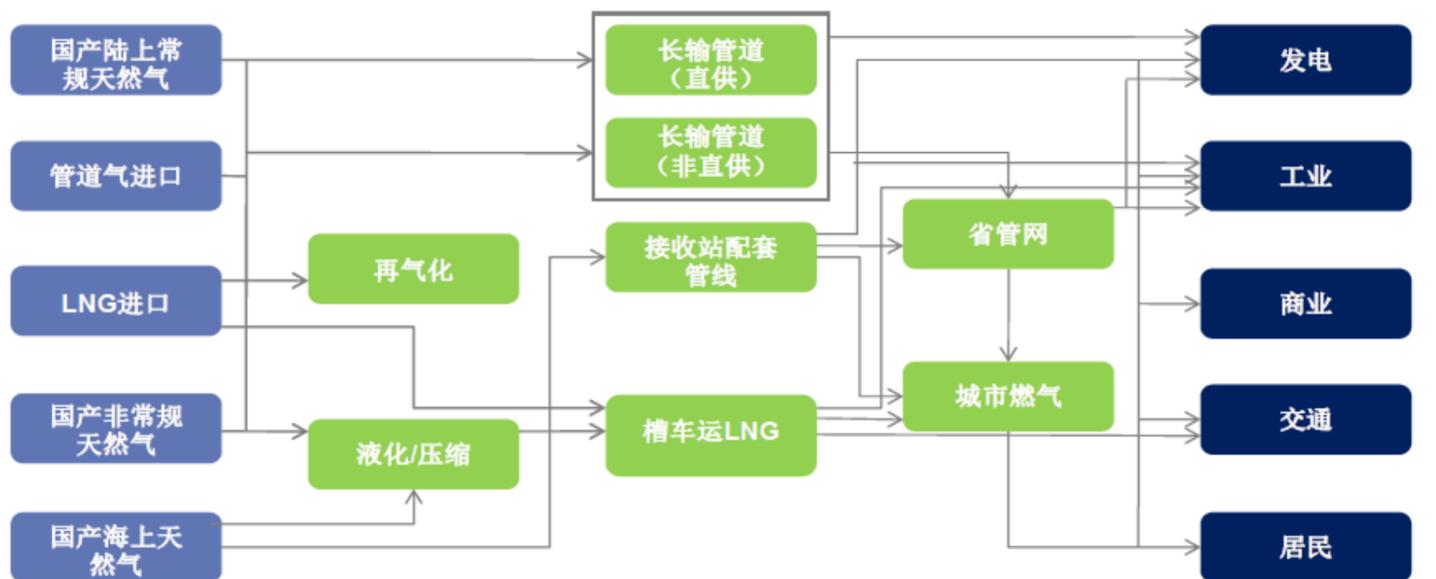
中国天然气行业在 2020 年之前将延续供给过剩状态。我们预测，到 2020 年全国天然气消费达到 3071 亿方，CAGR=10%。到 2020 年，国内天然气供应能力有望达到约 3800 亿立方米，过剩格局维持。

我们判断中国天然气门站价还有 0.2-0.3 元/方的下调空间。考虑到未来管输环节价格下调预期，终端用户可以享受的降价空间可能更大。

天然气产业链受益顺序：

- 1) 城市燃气板块，明确受益价格体系下移，带来的天然气消费量增速继续回升。
- 2) LNG 贸易板块，优先看好拥有 LNG 低价长协气源或自有气源，接收站率先投产、能够把握套利窗口的公司。
- 3) 设备及建造板块，享受未来 3 年 LNG 重卡销量增加趋势，以及 LNG 终端建设高峰。
- 4) 上游供应商，关注中国石油进口气减亏可能性，以及拥有低成本资源的民营企业。

图 1：天然气产业链及上市公司所处环节



公司	上游	中游	下游	设备及建造
中国石油	国产+进口LNG			
中国石化	国产+进口LNG			
中海油	国产+进口LNG			
中天能源	加拿大气田	进口LNG终端(拟建)+液化工厂(在建)	LNG/CNG分销+工业用户直供	
新奥股份	澳洲气田权益	LNG进口终端(新奥集团)		
昆仑能源(H)			城市燃气	
新奥能源(H)		进口LNG长协	城市燃气	
华润燃气(H)			城市燃气	
富瑞特装				LNG重卡气瓶
中集安瑞科(H)				LNG重卡气瓶
海油工程				LNG终端建造
博迈科				LNG终端建造

## 需求：政策、市场双轮驱动增速回暖

### 中国天然气需求增速最差的时期已经过去了

天然气在中国一次能源结构中的定位是替代能源。2015年，一次能源结构中，我国一次能源消费中天然气占比5.9%，远低于全球平均水平23.8%。且天然气在三大类化石能源中，政策定价属性较强。历史上，天然气消费增速受比价关系影响很大。

2010-2011年，由于天然气非市场化定价过低，导致消费非正常高速增长，天然气国内表观消费量增速保持在20%以上。天然气价改从2011年底试点到2013年全国铺开之后，国内天然气消费增速明显放缓。2014年国内天然气表观消费量增速放缓至11%；2015年受原油价格大跌影响，天然气比价优势明显削弱，表观消费量增速放缓到3%。

国家发改委2015年11月18日发布《降低非居民用天然气门站价格并进一步推进价格市场化改革的通知》，下调非居民用气价格0.7元/方。气价下调刺激天然气消费量显著回升，预估2016年回升到8.1%。2016年中国天然气消费增长主要靠城市燃气和发电两个板块拉动。

未来三因素利好中国天然气消费呈现较快增长：

1. 替代能源（石油、煤炭）价格上涨，比价优势显现。
2. 气价市场化改革推动气源主体多元化，现有长协重新商谈，有助于气源成本下行。
3. 环境因素倒逼政策，推动煤改气需求增加。

根据《天然气“十三五”规划》，到“十三五”末，天然气消费力争占到一次能源消费比重达到8.3~10%。即2990~3600亿方/年。我们谨慎预计到2020年全国天然气消费达到3071亿方，CAGR=10%（其中，城市燃气、工业燃料、发电、化工分别10%、12%、15%、0%）。

图 2：中国天然气消费增速预测（亿方）

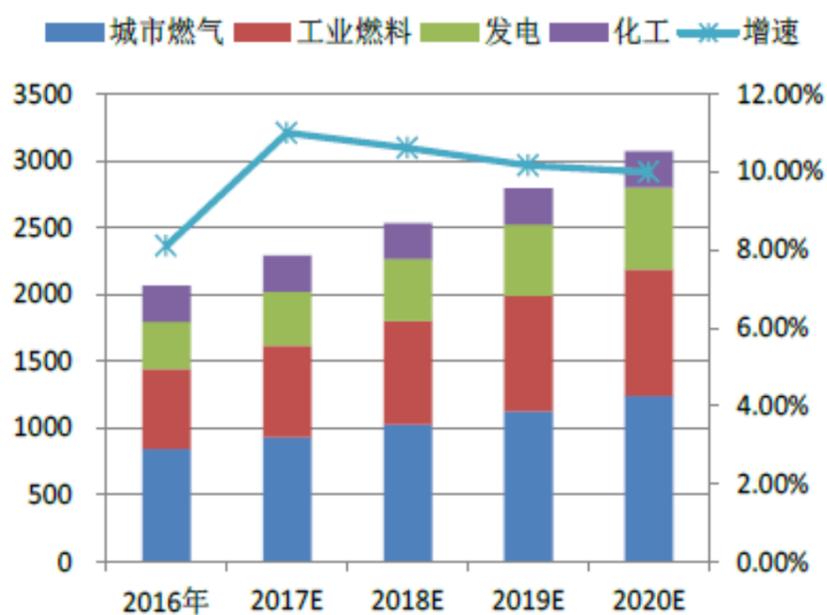


图 3：中国和全球一次能源消费结构比较（2015）

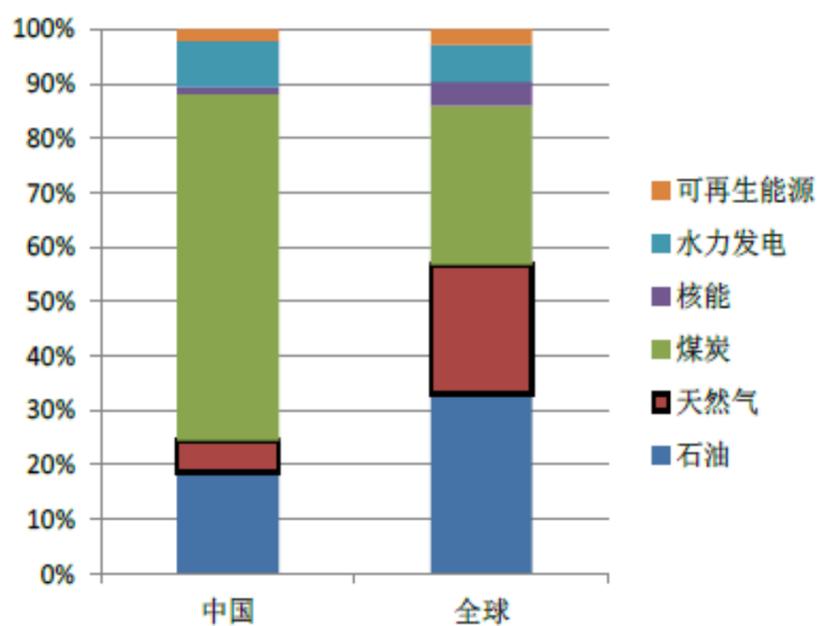


图 4：中国天然气需求增速回升

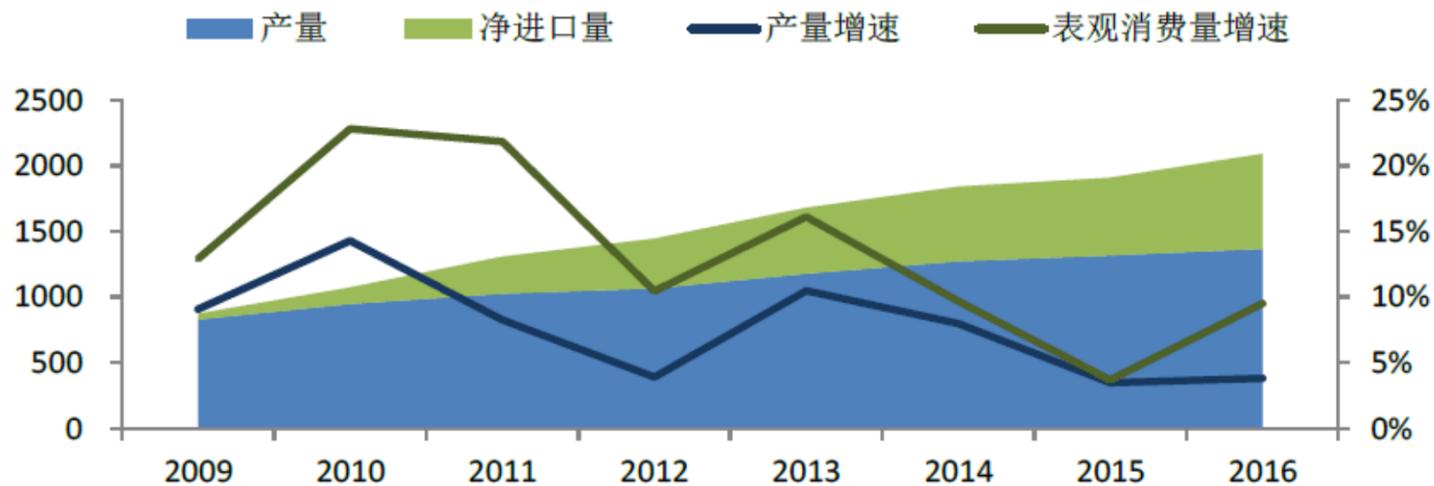


图 5：2015 年中国天然气消费结构

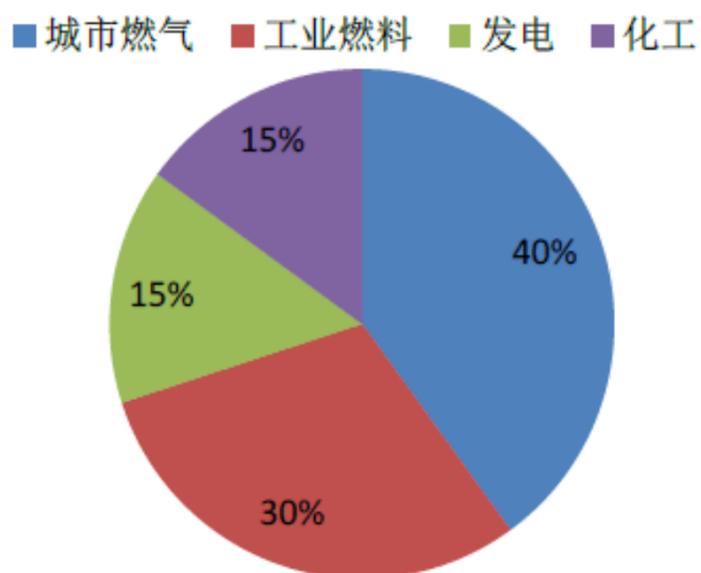
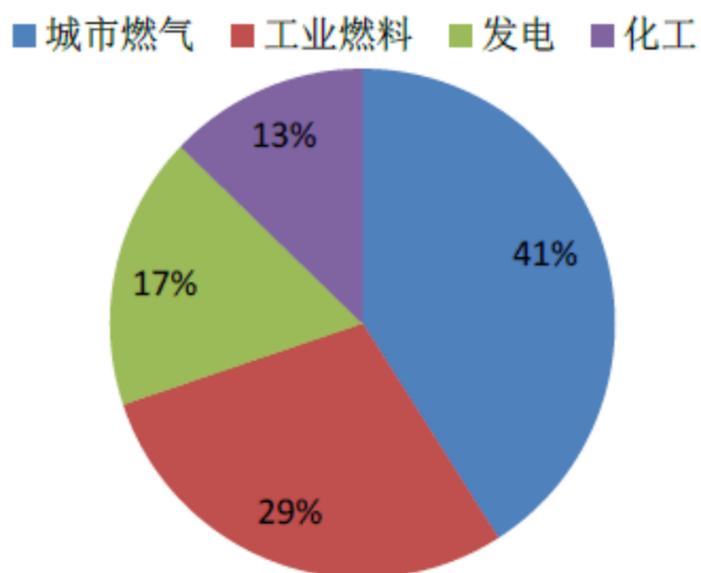


图 6：2016 年中国天然气消费结构



## 工业、交通需求对价格弹性大，有望较快恢复

1) 工业用户主要包括玻璃、陶瓷、冶金等高耗能用户，主要与燃料油、LPG 比价。2016 年受气/油比价影响，以及宏观经济不景气原因，工业燃料领域天然气消费增速较低。

以玻璃行业为例，以天然气为燃料的生产线成本是最高的，仅计生产成本每重量箱较石油焦为燃料的生产线高 17 元左右。但国内依然有较多的大型生产企业选择天然气作为生产燃料。主要是因为天然气燃烧热值相对较高、含有杂质较少，同等条件下所生产玻璃的质量明显好于以煤炭、石油焦等化石燃料为主的生产线。同时较其他燃料节约了脱硫设备的费用，且排放指标要好于其他化石燃料。

根据近期调研反馈，工业用户回流现象明显。

2) 交通用户包括 LNG 和 CNG 加气。

LNG 主要用于重卡，与柴油比价。几个主要城市的 LNG/柴油比价，已经接近甚至突破历史最低水平，即 LNG 已经相对柴油体现出较好的比价关系。国内天然气货车产量同比数据已经明显增加，2016 年同比增加 54%。

CNG 主要用于出租车及公交车，主要与汽油比价。尽管目前 CNG/汽油比价接近历史低位，但受电动车挤压明显。2016 年，中国天然气客车产量同比下滑 59%。

图 7: LNG/柴油比价

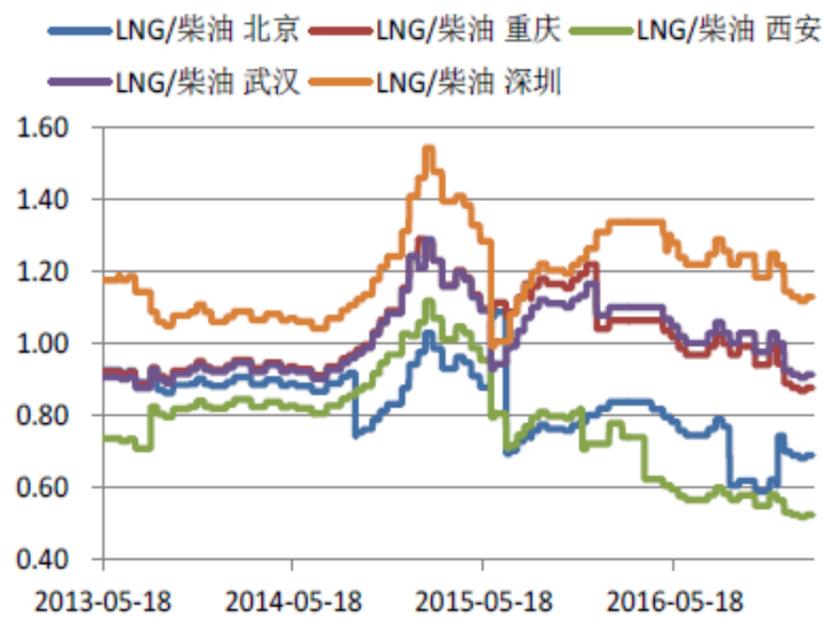


图 8: CNG/汽油比价

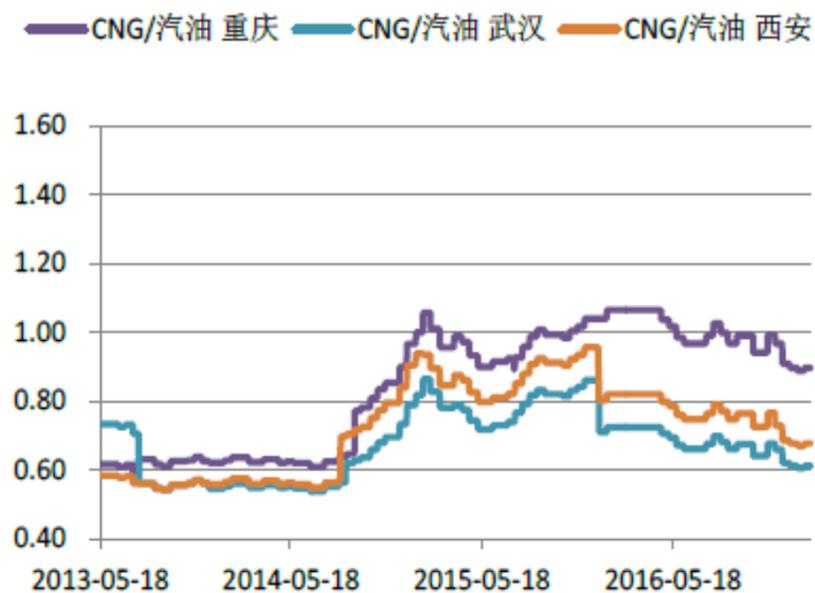


图 9：中国天然气货车及其他车型产量（辆）



图 10：中国天然气客车产量（辆）



## 发电需求将受政策驱动继续较快增长

发电领域，2016 年社会用电量同比增加 5.0%，比上年回升 4.5 个百分点。受气价下调影响，天然气分布式能源项目运行效益较好，且政策补贴加快了天然气分布式能源的发展。

江苏南京、四川南充格润、廊坊新朝阳区等多个天然气分布式能源项目投产，长沙新奥浏阳天然气分布式能源项目开建，江苏徐州、重庆等地天然气分布式能源项目获得核准。

根据能源局《关于加快推进天然气利用的意见》，到“十三五”末，目标新建燃气电厂项目装机规模总计 0.85 亿千瓦，总装机规模达到 1.5 亿千瓦，

CAGR=18%。《大气污染防治行动计划》中提出，京津冀、长三角、珠三角等区域新建项目禁止配套建设自备燃煤电站。除热点联产外，禁止审批新建燃煤发电项目。并通过政策补偿和实施阶梯电价、调峰电价等措施，逐步推行以天然气代替煤炭发电。

## 居民及商业需求保持平稳较快增长

城市燃气消费增长主要来自，中国城市燃气管网覆盖面继续扩大，以及环保政策推进，天津、河北、山东、辽宁等地采暖锅炉煤改气项目投产。城市燃气中的交通领域，受物流市场萎靡、以及新能源汽车挤压等利空因素影响，交通用气增速继续放缓。《大气污染防治行动计划》出台之后，京津冀、长三角、珠三角陆续出台“煤改气”补贴政策。中国城镇化进程，以及取暖锅炉煤改气，将继续推动天然气用量的增长。

表 1：“煤改气”补贴政策

地区	政策
京津冀	国家能源局与北京、天津、河北及中石油、中石化集团公司分别签订《“煤改气”供气保供协议》，宣告京津冀地区“煤改气”工程正式拉开。河北的煤改气政策在 2016 年继续推进，对实施“煤改气”的燃煤用户购买燃气壁挂炉进行补贴
江苏	南通市对市区 4 蒸吨及以下燃煤锅炉进行淘汰改造，市财政对 4 蒸吨及以下燃煤锅炉淘汰的给予 3 万元/蒸吨的奖励。
安徽	2015 年底前，完成建城区每小时 10 蒸吨及以下的工业燃煤小锅炉淘汰、改造任务。每小时 10 蒸吨及以下的，每台补助 3 万元；每小时 1 蒸吨以上的，每增加 1 蒸吨，增加 2 万元财政补助。
浙江	温州市政府根据“煤改气”企业燃煤锅炉容量大小，给予一次性财政补贴，以 1t/h 燃煤锅炉为标准，其财政补贴金额为 8.2 万元
福建	燃煤的建陶企业实施差别电价，2014、2015、2016 年燃煤企业的生产用电电度电价分别在正常电度电价基础上加 0.3、0.6、0.9 元/千瓦时。

## 供给：2017-2018 年进口供气能力提速

### 进口管道气量刚性增加

中国目前有 5 条天然气进口主干管网，共计输送能力 1010 亿方/年。考虑到川气东送线为输送国内气源为主，实际管道气进口能力 890 亿方/年。2016 年的管道气进口量 392 亿方，使用率 65%（考虑到西三线 2016 年 12 月通气）。

2017 年，西气东输四线 300 亿方有望通气。2018 年初，俄气东线 380 亿方/年预计投产。上述两条线通气之后，进口气输送能力将比 2016 年底增加 76%。因此，2017~2018 年，中国进口管道气量将面临刚性增加。

图 11：中国天然气主干管网及工期能力



## 进口 LNG 终端 2017~2019 年大量投入运行

我国目前在运营的 LNG 进口终端，共计接收能力 4160 万吨/年（582 亿方/年）。中海油、中国石油、中国石化、东莞九丰分别占比 64%、26%、8%、3%。2016 年 1~11 月，12 个终端平均使用率仅 56%。使用率偏低的原因，主要是国内天然气供给过剩。

深圳燃气、中天能源、新奥集团、广汇能源等新进入者，拟建设 LNG 接收站装置，预计陆续于 2017-2019 年之间投入使用。中国石油、中国石化、中海油亦有新项目在建或计划，但投产进度可能推迟。

图 12: 中国现有 LNG 进口终端使用情况 (2016 年) (单位: 万吨/年)

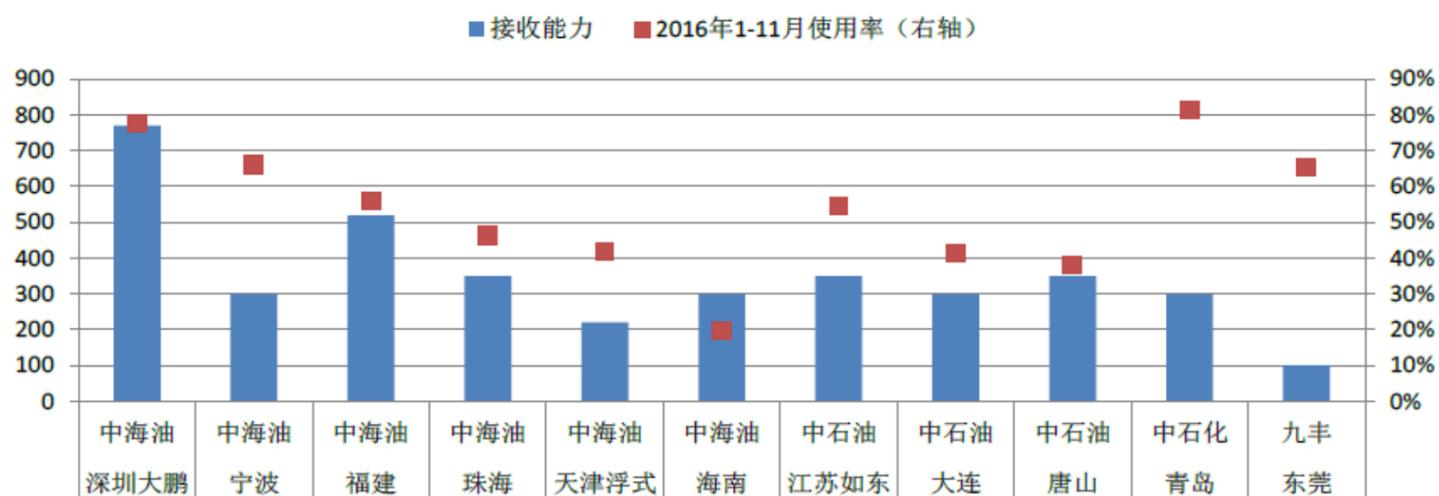


表 2: 中国 2017-2019 年新增 LNG 进口终端情况 (单位: 万吨/年)

公司	年周转量	地点	预计建成时间	气源
中国石化	300	天津南港	2017 年上半年	APLNG
深圳燃气	300	深圳	2017 年底	待定
中天能源	300	江阴	2018 年初	公司加拿大气田或其他气源
新奥集团	300	舟山	2018 年底	已签订 145 万吨长约
广汇能源	180	南通启东	2019 年	待定

## 国产气增速可能承压，非常规气有望高速增长

2016~2020 年，预计中国管道气进口能力 CAGR=21.6% LNG 进口能力 CAGR=9.2% 总体进口能力 CAGR=16.5%。而消费增速 CAGR=10%。因此，国产气量可能被动承压。

2015 年中国天然气产量达到 1379.6 亿立方米，其中非常规天然气产量 479.0 亿立方米，在总产量中占比 34.8%。我国非常规天然气开发中，致密气开发技术较为成熟。2015 年我国致密气产量为 390 亿立方米，在天然气总产量中占比 28.2%。煤层气与页岩气均处于早期开发阶段，2015 年总产量分别为 44.2 亿立方米和 44.7 亿立方米，在天然气总产量中均占比 3.2%。

图 13：中国天然气产量细分（2015）

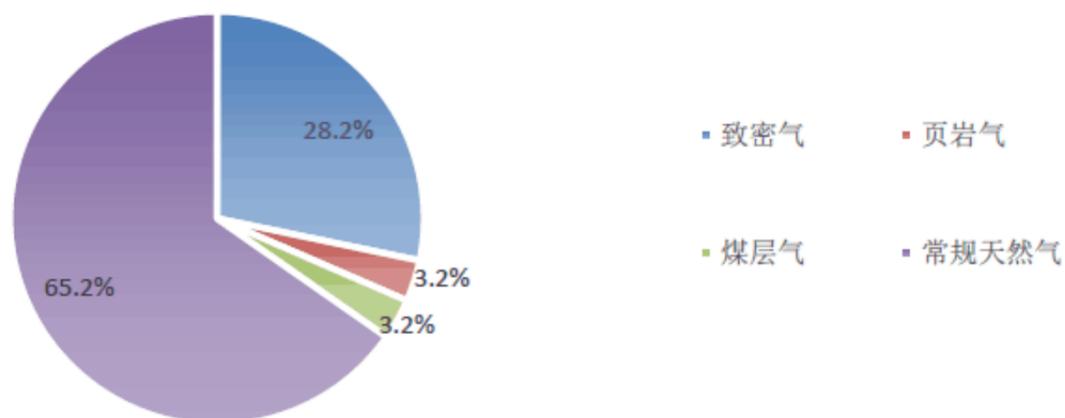


表 3：中国非常规天然气开发现状

非常规天然气类型	定义与特点	可采储量评估	年产量（2015）	我国开发现状
致密气	较常规储层更致密的砂岩(碳酸盐岩、火山岩)地层中聚集的天然气	16 万亿立方米（中石油，2012）	390 亿立方米	进入规模开发阶段。技术相对成熟，开发经验较丰富。中国新增探明储量和储量均处于快速增长阶段，产量已达到天然气总产量 30%。
煤层气	以吸附方式存在于煤层中煤的表面和微裂隙中的天然气，俗称瓦斯气。	36.8 万亿立方米（中联公司，中石油，2006）	44.2 亿立方米	处于早期勘探开发阶段。总结出了中国特色的煤层气成藏、富集理论与方法。目前沁水南部、鄂尔多斯两大煤层气产业基地已成功运作。
页岩气	以游离和吸附方式存在于页岩内部微小孔隙、裂缝及矿物、有机物表面的天然气。	25 万亿立方米（国土资源部，2012）	44.7 亿立方米	处于早期勘探开发阶段。初步掌握了从页岩气压裂试气等勘察开发技术，目前形成涪陵、长宁、威远、延长四大页岩气产区。
天然气水合物	天然气与水在低温高压条件下形成的固态结晶物，俗称可燃冰。	89.26 万亿立方米（国土资源部，2009）	无	处于勘察评价阶段。商业化开发预计在 2030 年以后

## 供需平衡：过剩局面将延续到 2020 年

根据《天然气“十三五”规划》，到“十三五”末，天然气消费力争占到一次能源消费比重达到 8.3~10%。即 2990~3600 亿方/年。根据《关于加快推进天然气利用的意见》（征求意见稿），到 2020 年，我国天然气消费量达到 3500~3900 亿方/年。

我们谨慎预计到 2020 年全国天然气消费达到 3071 亿方，CAGR=10%。“十三五”期间，随着页岩气产能的建设和进口能力继续提升。到 2020 年，我们预计国内天然气供应能力有望达到约 3800 亿立方米，过剩格局维持。

图 14：国内天然气供应结构

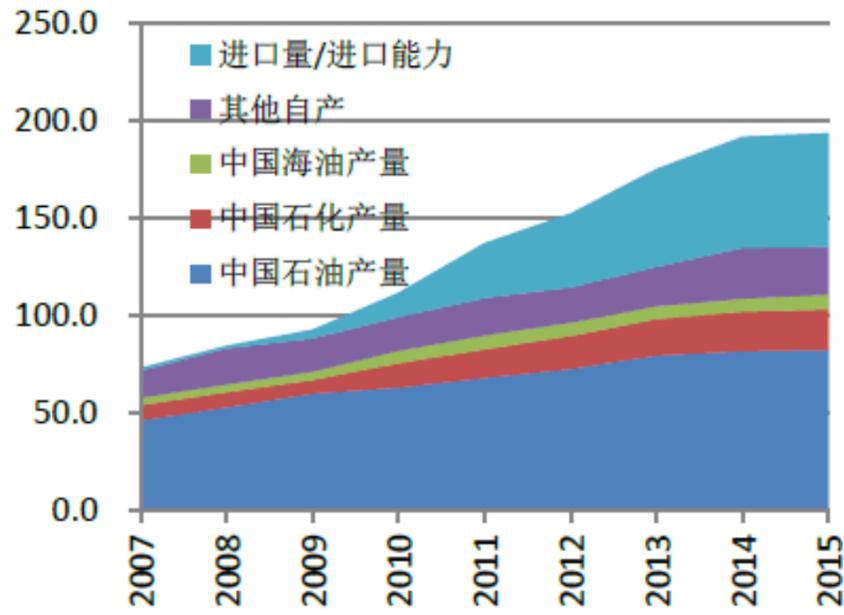


图 15：国内天然气供应能力结构（2015 年底）（单位：十亿立方米）

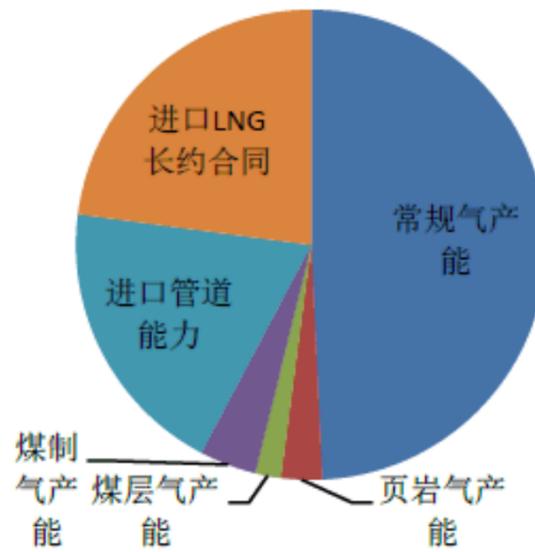


表 4：中国天然气供需平衡预测（亿方）

年份	国内产量	国内产量增速	管道气净进口量	LNG 进口量	表观消费量	表观消费量增速
2010	948	14.3%	-4.6	131	1075	18.5%
2011	1027	8.3%	112.7	171	1311	21.9%
2012	1067	3.9%	175.6	206	1448	10.5%
2013	1179	10.5%	253.1	252	1685	16.3%
2014	1273	8.0%	295.8	278	1848	9.7%
2015	1318	3.5%	312.6	276	1906	3.2%
2016	1341	1.7%	357.3	366	2064	8.3%
2017E	1361	1.5%	537.7	392	2291	11.0%
2018E	1366	0.3%	750.7	418	2535	10.6%
2019E	1393	2.0%	907.7	491	2792	10.2%
2020E	1452	4.2%	1064.7	555	3071	10.0%

## 美国页岩气革命外溢影响持续

### 美国页岩气资源禀赋好于页岩油，对气价压制更明显

美国页岩气革命发端于 2009 年。页岩油革命可以看作是页岩气革命的继发和扩散。页岩气的资源属性好于页岩油。1) 从储采比数据来看，2015 年美国页岩气储采比 11.5 年，页岩油储采比 9.5 年。2) 从主产区情况来看，页岩气新的主产区 Marcellus 和 Utica 单井产量明显好于老的主产区；而页岩油新主产区 Permian 相较老的主产区优势并不明显。美国天然气从 2016 年开始从净进口转为净出口。

图 16：美国页岩气主产区产量

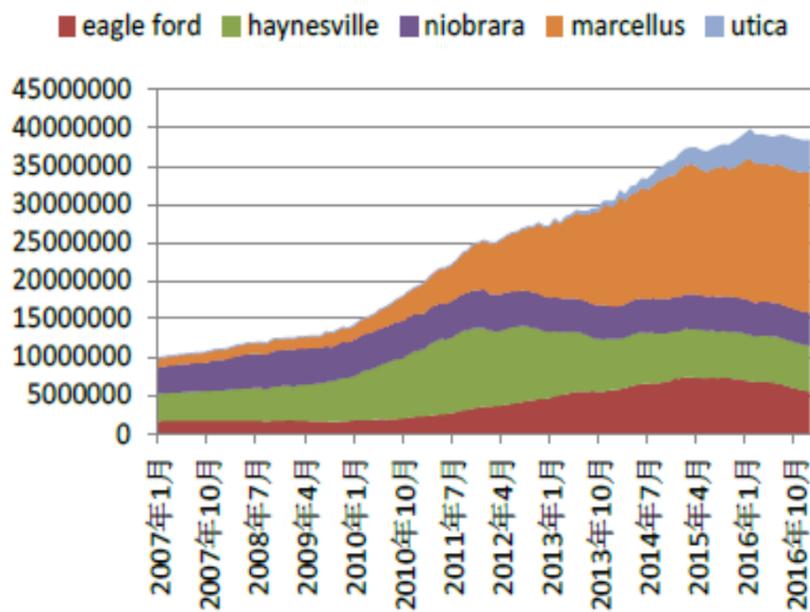


图 17：美国页岩气主产区单钻机对应产量

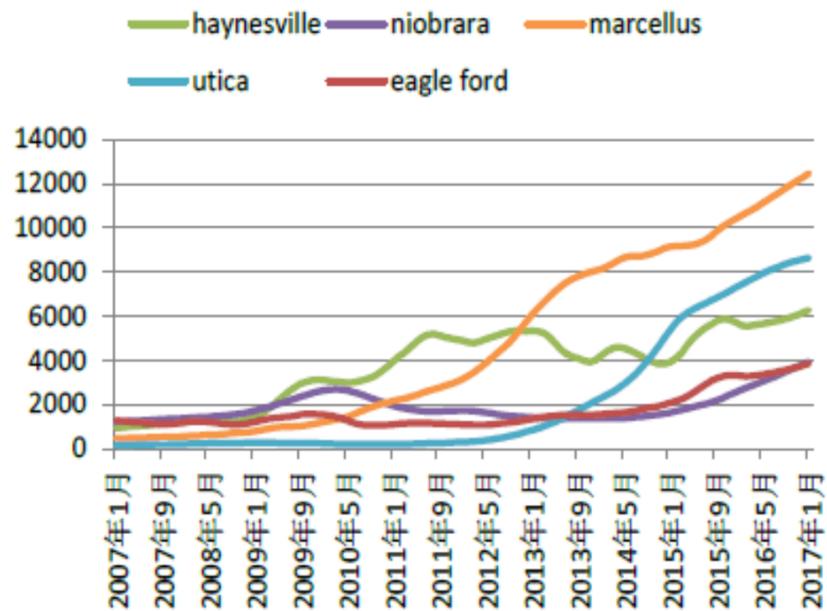
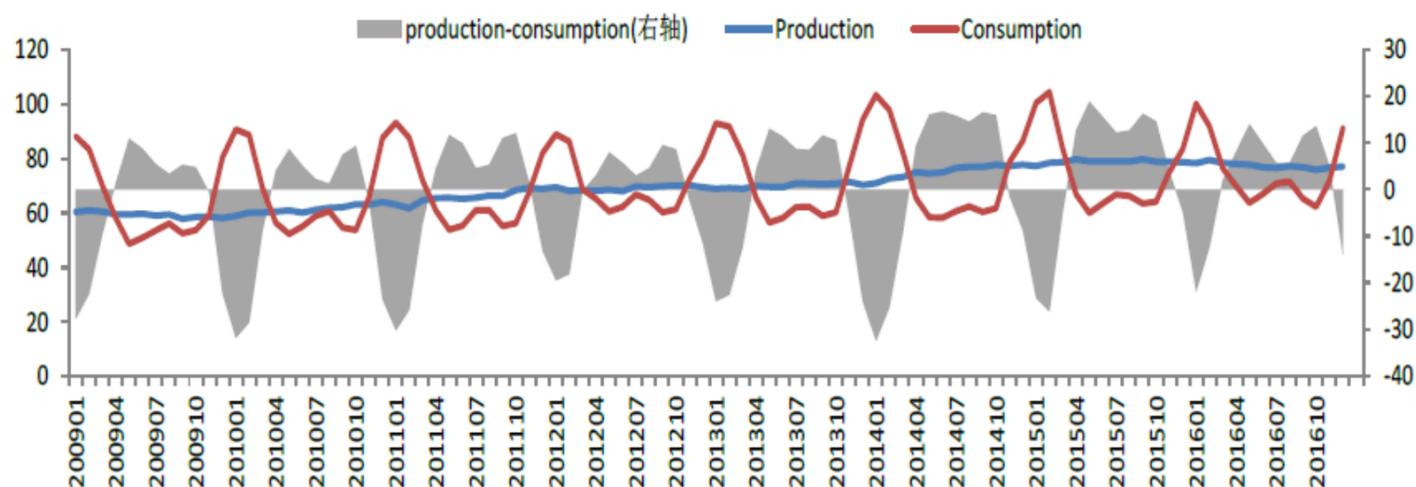


图 18：美国天然气倾向于供大于求



### 贸易通道打通，拉动亚太现货气价下行

2016 年，全球 LNG 液化能力为 3.06 亿吨/年。前期投资项目集中上产，新增生产能力是 2015 年的 1.6 倍。2016-2020 年，美国预计有 14 个 LNG 运输线路投运，合计 6300 万吨/年（相当于 840 亿方）。头两个 900 万吨/年，已经通过 Sabine Pass 将 LNG 运往南美、欧洲和亚洲。2017 年，还有三条合计 1425 万吨/年新增输送能力。此外，澳大利亚也是 LNG 新增出口能力的重点，预计到 2020 年，有 3000 万吨/年运送能力（400 亿方）。

美国于 2016 年 2 月成为 LNG 出口国，截止 10 月底已发出 37 艘货船，出口至 14 个国家。美国的 LNG 出口具有计划规模较大、贸易和定价方式灵活等优势，将对传统的 LNG 贸易和供应格局产生冲击。加之亚洲需求疲软和全球供需宽松，LNG 在美、欧、亚三大市场间的流动性增强。

亚洲市场 LNG 长协定价仍与油价挂钩为主。从新签订的与油价挂钩的 LNG 合同来看，定价公式斜率呈下降趋势。不仅如此，基于对美国气价和 LNG 现货价格将长期维持低位的预期，一些买家正试图将合同价格与美国 HH 价格或日韩 LNG 现货价格挂钩。LNG 现货价格方面，2016 年 2 月美国 LNG 实现出口是一个重要时间点。自此之后，NBP（英国 LNG 价格）和亚洲 LNG 现货价格均与油价脱钩，而与美国 Henry Hub 价格保持相对稳定且较低的价差。

图 19：欧洲、亚洲 LNG 现货价格已经脱钩油价，向美国 Henry Hub 价格靠拢

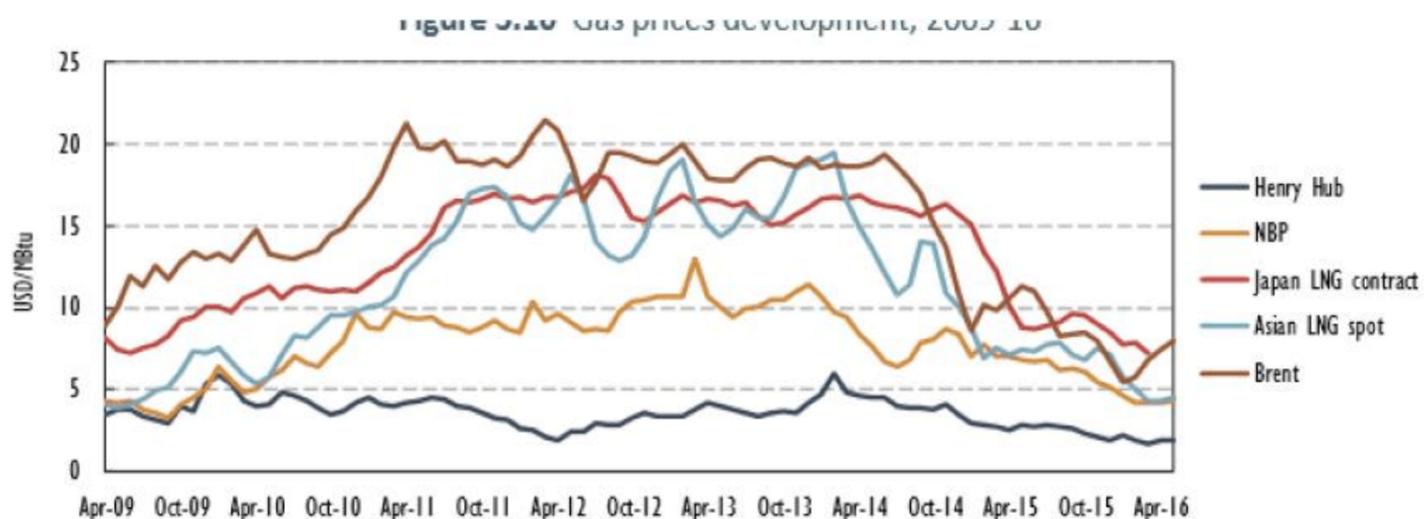
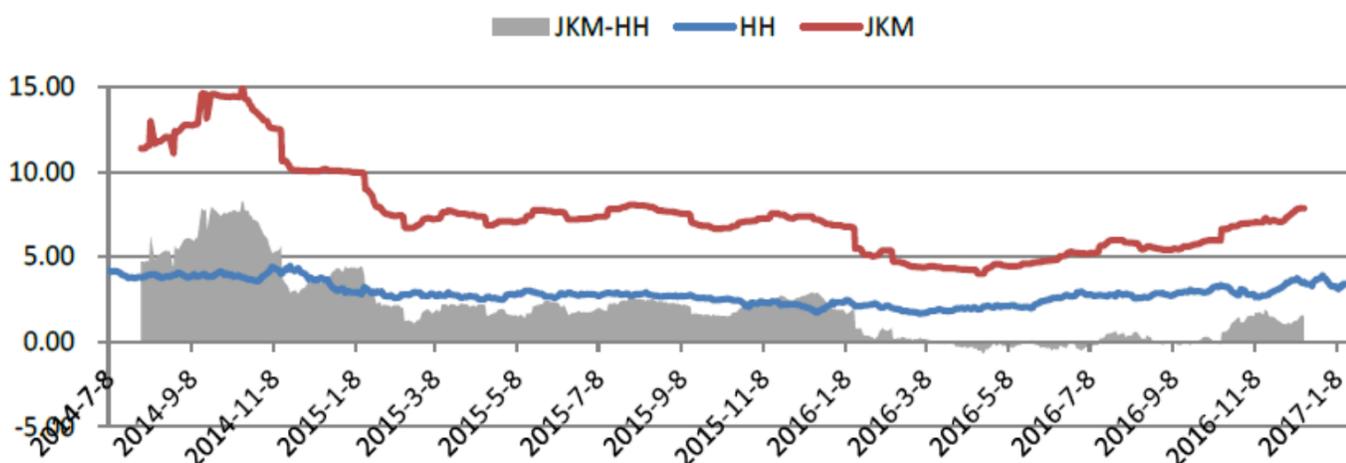


图 20：日本与美国天然气套利已基本消失



中国天然气定价市场化已经开启，价格体系重心有望下移

### 价格市场化已经进入实质阶段

中国天然气定价市场化从 2011 年开始。目前，气源和消费端定价均有一定市场化推进：

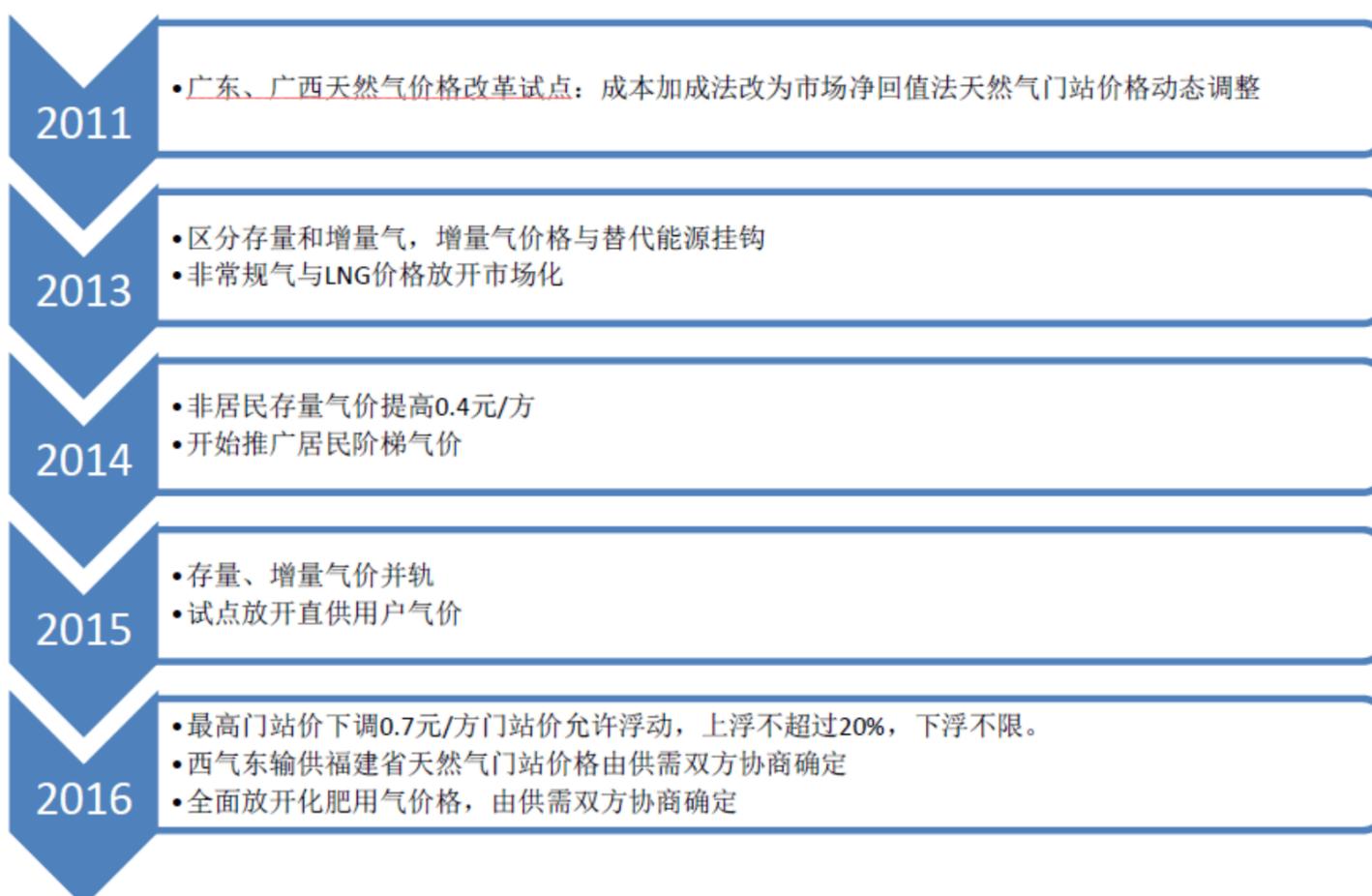
1) 气源方面：LNG 价格已经完全放开市场价。城市门站价仍受发改委管制，但从 2016 年开始允许浮动，上浮不超过 20%，下浮不限。福建省门站价作为试点，放开市场化，由供需双方协商确定。

2) 终端方面：居民用气阶梯气价已经大部分省市推广；化肥用气价格已经全面放开；直供用户气价试点放开。

天然气价格市场化思路已经明确：“管住中间、放开两头”。即，天然气销售价格由上游气价加管输费来形成，真正建立上、下游“两头”价格由市场决定，

“中间”管输费由政府核定的价格机制。

图 21：中国天然气市场化改革进程



基础设施开放、中间环节清理，是目前天然气市场化改革的重要环节。

产业链的中间环节，主要涉及管网、LNG接收站的公平开放和价格监管。管网独立后，管输费的确定将由市场净回值法转变为成本加成法。

表 5：天然气基础设施开放及中间环节降成本政策

发布时间	发布机构	文件名	主要内容
2014年2月	国家发展改革委能源局	《油气管网设施公平开放监管办法(试行)》和《天然气基础设施建设与运行管理办法》	对天然气管网、储运、气化、液化和压缩等基础设施第三方公平开放做出了明确规定
2016-10-09	国家发展改革委	《天然气管道运输定价成本监审办法(试行)》和《天然气管道运输价格管理办法(试行)》	跨省输气管道收费按照8%收益率的原则确定。
2016-10-15	国家发展改革委	《关于明确储气设施相关价格政策的通知》	储气服务价格由设施经营企业根据服务成本、市场情况等与委托企业协商确定。储气设施天然气购进和对外销售价格由市场竞争形成。储气设施经营企业要与用气企业单独签订合同，约定气量和价格。
2016-8-26	国家发展改革委	《关于加强地方天然气输配价格监管降低企业用气成本的通知》	降低过高的省内管道运输价格和配气价格。减少供气中间环节。整顿规范收费行为。

## LNG 贸易套利，沿海气价首当其冲

2017-2018年开始，中国海上LNG进口现货冲击显现。

目前价格水平下，美国Henry Hub与上海门站价有0.58元/方的套利空间。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/177060104101010004>