

行业名称

国家管网公司成立在即，天然气设备需求可期

评级：推荐

分析师：冯胜

执业证书编号：S0350515090001

电话：0755-22660869

Email：fengsheng@r.qlzq.com.cn

分析师：王可

执业证书编号：S0740519080001

电话：0755-22660869

Email：wangke@r.qlzq.com.cn

相关报告

- 1、日机密封(300470.SZ)：工业消费品属性稀缺，具备稳定投资久期——20190626
- 2、日机密封(300470.SZ)中报点评：业绩符合预期，“核心资产”+“硬科技”双重受益——20190822

重点公司基本状况

简称	股价 (元)	EPS				PE				PEG	评级
		2018	2019E	2020E	2021E	2018	2019E	2020E	2021E		
日机密封	26.28	0.89	1.18	1.54	1.88	29.61	22.33	17.09	13.97	0.71	买入
石化机械	6.19	0.02	0.19	0.27	0.37	316.42	33.41	23.05	16.94	0.03	未覆盖

备注：石化机械盈利预测来自于wind一致性预期。

投资要点

- **本报告亮点：**市场通常利用天然气管网政策规划与实际建设里程差值测算相关设备市场空间，本报告在政策规划里程测算基础上，对目前在建的天然气管网项目进行逐一跟踪测算，从两种口径计算设备市场空间弹性。
- **政策助推天然气管网发展，但近年建设进度放缓。**
 - 1) **政策发力，助推天然气管网建设。**随着大气污染防治工作的持续推进，重点地区天然气替代步伐加快；同时城镇化带动用气人口快速增加，需求层次不断提升。国家持续推进天然气管网建设，扩大管网规模和覆盖范围。2014年起，相继出台《能源发展战略行动计划(2014-2020年)》、《天然气发展“十三五”规划》、《中长期油气管网规划》等政策，加快我国天然气管网建设进程。
 - 2) **近年天然气管网建设放缓。**2015年底我国已建成天然气长输干道6.4万千米，截至2018年底，建成里程为7.6万千米，三年时间仅新建1.2万千米。根据政策规划，2020年应建成天然气管网干道10.4万公里，目前管网建设里程与规划里程仍存在较大差距。
- **三大因素齐发力，天然气管网建设有望加快。**
 - 1) **国内天然气供需缺口持续扩大，基础设施薄弱亟需解决。**2018年我国天然气消费量为2830亿立方米，同比增长17.70%，产量1603亿立方米，仅同比增长8.26%，供需缺口持续扩大。基础设施薄弱是我国天然气供应的最大瓶颈。
 - 2) **对外依存度提高，引致管网建设加快。**2011-2018年我国天然气对外依存度从22.56%增长至43.60%。对外依存度持续提高，我国管道气进口比例持续上升，有望促进管网建设加快。
 - 3) **管网公司成立，“一张网”时代即将到来。**我们认为，通过设立管网公司，将有效避免重复建设带来的资源浪费，提高管道建设和使用效率，打通国内天然气管网毛细血管运输通道，加快油气主干道“一张网”时代的到来。
- **天然气管网建设有望带动相关设备市场需求超3000亿元。**
 - 1) **据政策规划里程测算市场空间：**2019-2020天然气管道管材市场空间为1207-1660亿元，天然气管道压缩机市场空间为604-905亿元，天

然气管道机械密封市场空间为 8.96 亿元。

2) **根据在建天然气管网具体项目测算市场空间：**2019-2020 年天然气管道管材市场空间为 1683-2314 亿元，天然气管道压缩机市场空间为 842-1262 亿元，天然气管道机械密封市场空间为 8.06 亿元。

- **给予天然气设备行业“增持”评级。**国家管网公司成立有助于理顺天然气产业链，加速管道等基础设施建设，这必将带动对于相关设备的需求，给予天然气设备行业“增持”评级。重点推荐石化机械、日机密封。
- **风险提示：**管网公司组建进程不及预期风险、管道建设进程不及预期风险、国际油价大幅下跌风险。

内容目录

政策助推天然气管网发展，近年建设速度不及预期.....	错误!未定义书签。
天然气管网：定位产业链中游，承担运输任务.....	错误!未定义书签。
天然气输送各环节价费不同，管输价格由政府主导 ...	错误!未定义书签。
国家持续推进管网建设，积极推动市场化改革.....	错误!未定义书签。
供气格局初步形成，近年管网建设速度放缓	错误!未定义书签。
三大因素齐发力，天然气管网建设有望加快	错误!未定义书签。
因素一：国内天然气供需缺口持续扩大，基础设施薄弱亟需解决	错误!未定义书签。
因素二：对外依存度提高，引致管网建设加快.....	错误!未定义书签。
因素三：管网公司成立，天然气基础设施建设有望持续加快	错误!未定义书签。
天然气管网建设有望带动相关设备市场需求超 3000 亿元 ..	错误!未定义书签。
个股推荐	错误!未定义书签。
投资建议	错误!未定义书签。
风险提示	错误!未定义书签。

图表目录

图表 1：天然气产业链.....	错误!未定义书签。
图表 2：天然气运输路径.....	错误!未定义书签。
图表 3：管道内涂层减阻.....	错误!未定义书签。
图表 4：西二线 X80 等级钢材.....	错误!未定义书签。
图表 5：天然气价格组成.....	- 16 -
图表 6：管输企业年度准许总收入构成.....	- 16 -
图表 7：天然气管网建设相关政策.....	- 11 -
图表 8：天然气价格改革相关政策.....	- 11 -
图表 9：我国天然气市场化改革进程.....	错误!未定义书签。
图表 10：我国天然气中长期主干管网规划.....	错误!未定义书签。
图表 11：我国天然气管输干道规划与建成情况.....	错误!未定义书签。
图表 12：我国天然气消费量及同比.....	错误!未定义书签。
图表 13：我国天然气产量及供需缺口.....	错误!未定义书签。
图表 14：我国天然气消费占一次能源消费比重.....	错误!未定义书签。
图表 15：2020 年我国天然气消费占比要达到 10 %	错误!未定义书签。
图表 16：我国人均天然气管网管线长度.....	错误!未定义书签。
图表 17：我国天然气管网里程规划.....	错误!未定义书签。
图表 18：我国天然气进口量及对外依存度.....	错误!未定义书签。
图表 19：我国 LNG 和管道天然气进口量.....	错误!未定义书签。
图表 20：我国进口美国 LNG 量及占 LNG 进口总量比重	错误!未定义书签。

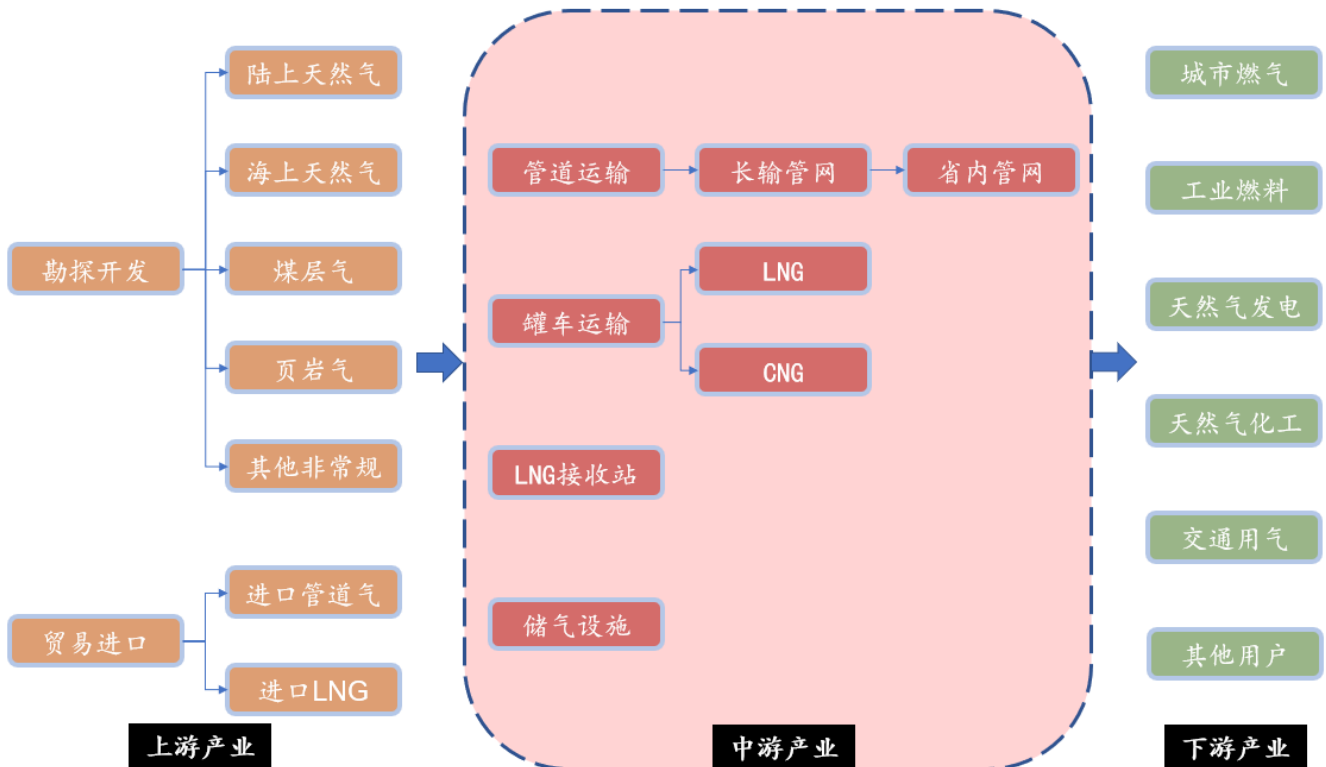
图表 21: 三桶油及管网公司定位.....	错误!未定义书签。
图表 22: 三桶油天然气管网干线长度(千米).....	错误!未定义书签。
图表 23: “十三五”天然气主干管道规划.....	错误!未定义书签。
图表 24: 已知的管道参数及投资费用.....	错误!未定义书签。
图表 25: 按规划测算管道材质、压缩机市场空间.....	错误!未定义书签。
图表 26: 按规划测算机械密封市场空间.....	错误!未定义书签。
图表 27: 主要在建天然气管网投资费用估算.....	错误!未定义书签。
图表 28: 按在建测算管道材质、压缩机市场空间.....	错误!未定义书签。
图表 29: 按在建测算机械密封市场空间.....	错误!未定义书签。
图表 30: 石化机械公司业绩增长及同比变化情况.....	错误!未定义书签。
图表 31: 石化机械公司 2018 年主营业务构成.....	错误!未定义书签。
图表 32: 日机密封公司业绩增长及同比变化情况.....	错误!未定义书签。
图表 33: 日机密封公司存量/增量业务收入情况.....	错误!未定义书签。
图表 34: 日机密封公司存量/增量业务毛利率.....	错误!未定义书签。

政策助推天然气管网发展，近年建设速度不及预期

天然气管网：定位产业链中游，承担运输任务

- 天然气产业链主要分为上游气源、中游运输、下游使用三个环节。天然气产业主要包含：天然气勘探、开发、生产、贸易、运输、存储、液化、气化、压缩、销售和使用等。根据产业链特点，可将其分为上、中、下游三大环节。天然气上游产业主要从事陆上天然气、海上天然气、煤层气、页岩气等国产气的勘探开发和进口管道气、进口 LNG 的国际贸易。上游市场主体目前以中石油、中石化、中海油三家公司为主。天然气中游产业主要提供天然气输送、存储、汽化和液化等服务，包含长输管网、省内管网、储气设施、气化和罐车运输等。天然气下游产业根据用途差异可以分为城镇燃气、工业燃料、天然气发电、天然气化工、交通运输等不同类别，其中城镇燃气还可以细分为居民和工商业等类别。

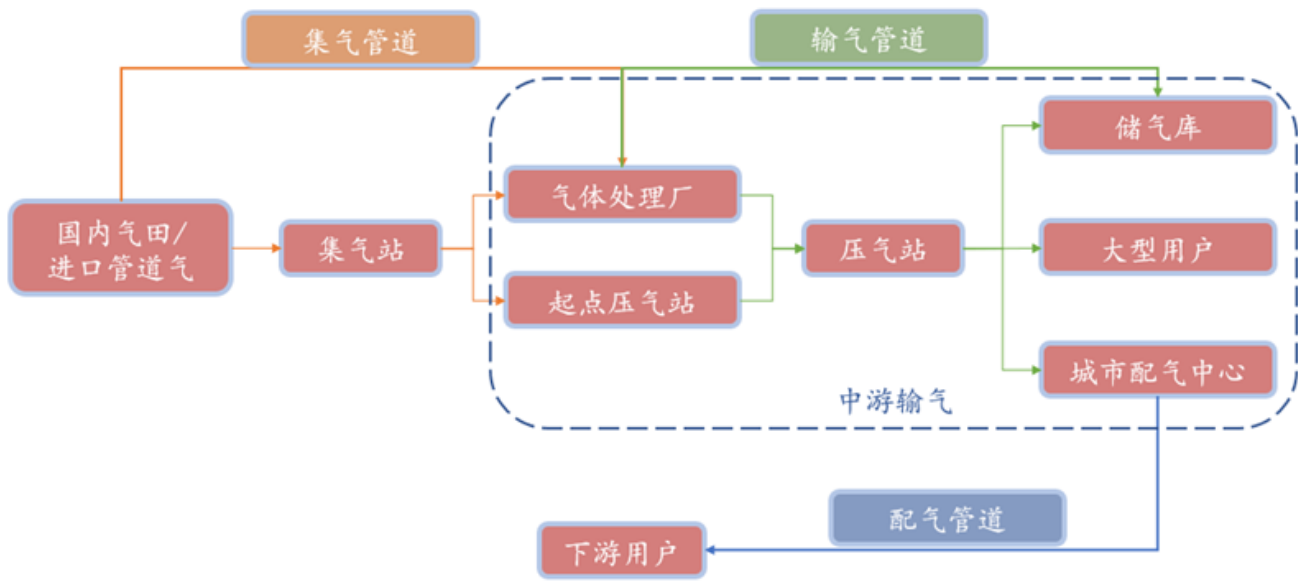
图表 1：天然气产业链



来源：《我国天然气产业现状及未来展望》、中泰证券研究所

- 管道运输为天然气陆上运输的主要途径。天然气运输包含海上运输及陆上运输两种方式，其中陆上运输又可分为 LNG/CNG 槽车运输及管道运输。天然气陆上运输过程中，主要采用管道的形式，可以减少运输成本，提升安全性。天然气管道按用途可分为集气、输气、配气三种。天然气经气田开采后通过集气管道运输至气体处理厂，后经输气管道送至各大城市配气中心，最后通过配气管道运输供用户使用。

图表 2: 天然气管道运输路径



来源：油气储运网、中泰证券研究所

- 天然气长输管道具有管径大、压力高、韧性强等特点。天然气长输管道具有六大特点：一是管径较大，主要干线天然气管道直径一般在 1000 毫米以上；二是通过设立增压站、降压站，提高输气压力；三是广泛采用内涂层减阻技术，提高输送能力。采用内涂层后一般能提高输气量 6%~10%，同时还能有效减少设备磨损和清管次数，延长管线使用寿命；四是不断提高管材韧性，增大壁厚。西一线管道采用 X70 钢管，同时 X80 钢管也应用在西二线管道建设当中；五是须灵活运用调峰技术，即使用孔隙型和盐穴型地下储气库进行天然气的季节性调配；六是广泛采用压缩机机械干气密封、磁性轴承和故障争端等技术，延长轴承使用寿命，取消润滑油系统，降低压缩机运行成本。

图表 3: 管道内涂层减阻



来源：《天然气长输管道知识》、中泰证券研究所

图表 4: 西二线 X80 等级钢材



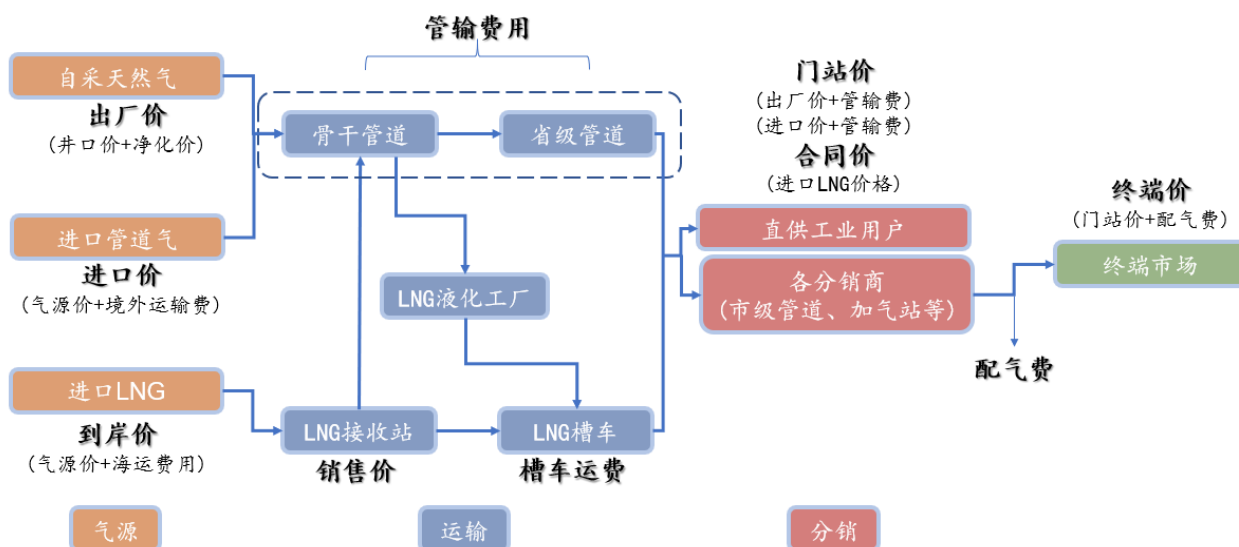
来源：《天然气长输管道知识》、中泰证券研究所

- **天然气的输送效率主要受管道摩擦系数和气压值影响。**
 - 1.摩擦系数:** 天然气在运输过程中，气体中含有水汽，特别是硫化氢，容易与天然气管道内壁发生化学反应，导致管道内壁出现腐蚀现象。这种情况下，天然气轨道内壁变得粗糙，摩擦阻力增大。并且，管道内容易产生水化产物，天然气输气量减少，输气效率降低。
 - 2.输气管道计算段起点与终点压力值:** 天然气长输管线压力可分为三级，即一级 $P \leq 1.6\text{MPa}$ ；二级 $1.6\text{MPa} < P \leq 4.0\text{MPa}$ ；三级 $P \geq 4.0\text{MPa}$ 。天然气管道中流量的大小受压缩机进口的压力影响远远大于管道终点压力的影响。在压缩机对管道内进行提压时，尽量提高增压站进站的压力，可以使压力差增大，从而使管道内天然气流量增加，运输效率提升。

天然气输送各环节价费不同，管输价格由政府主导

天然气在各输送环节对应价格与费用不同。**上游气源开采环节:** 自采天然气对应价格为出厂价，该价格由天然气井口价和净化费用组成；进口天然气层面 1.直接与我国管道干线相连的进口管道气价格为进口价，该价格由气源价和境外运输费组成。2.进口 LNG 一般为海上船运，对应为到岸价，该价格由气源价和海运费组成。**中游运输配送环节:** 上游气源可通过管道运输或槽车配送方式运送至下游。若通过天然气管道运输，将会产生管输费用，天然气运抵分销商或直供用户时，该价格称为门站价，根据气源不同，门站价=出厂价/进口价+管输费用。此外，进口 LNG、国产非常规天然气可通过单独销售运输或进入长输管道与国产气、进口管道气一并运输。这两种运输方式都要求供需双方分气源单独签订购销和运输合同，运抵分销商时对应价格均为合同价。**下游分销环节:** 各省分销商通过省内管道配送至民用、车用或商用客户，配送过程会产生配气费，终端消费者最终承担的价格为门站价+配气费或合同价+配气费。

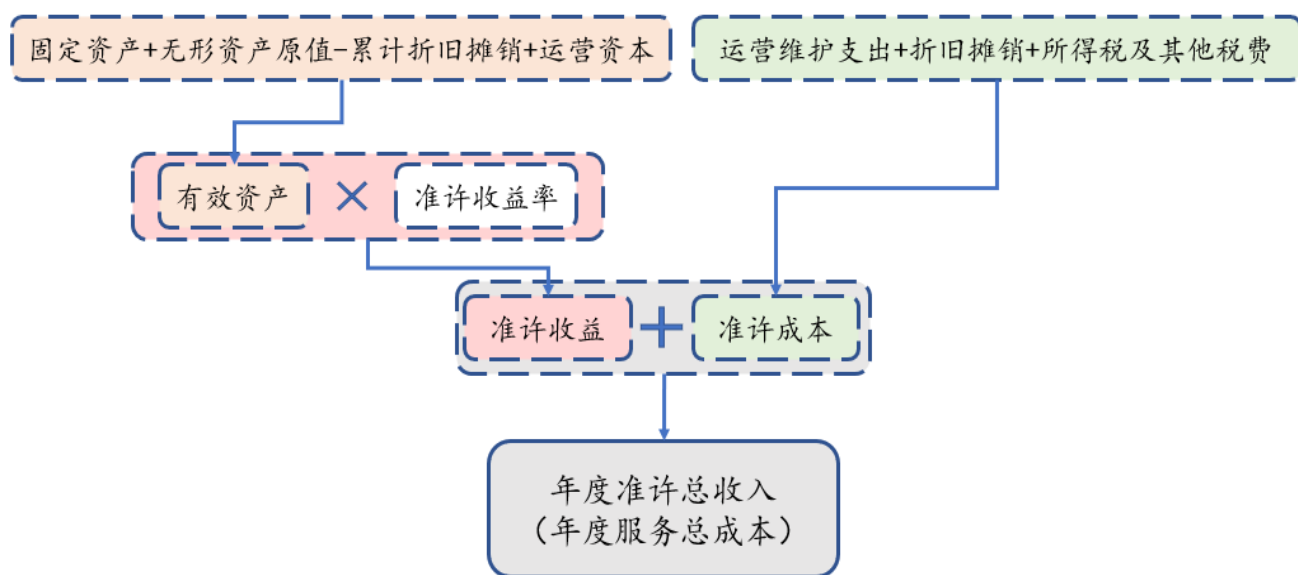
图表 5: 天然气价费组成



来源：中国燃气网、国家发改委、中泰证券研究所

- 目前我国天然气管输价格由政府主导。天然气管道运输由于具有比较明显的自然垄断属性，运输价格往往受到政府监管，市场化程度较低。我国政府部门通过，**1.控制管输企业年度准许总收入**，**2.分地区分用户设计运输价格**，实现对天然气管输价格的监管。控制管输企业年度准许收入，一方面使管输企业以合理成本提供用户所需服务；另一方面使管输企业有机会回收合理成本、获取合理投资回报，通常使用服务成本法确定管输企业的年度准许总收入。分地区分用户设计运输价格，是指在确定了管输企业年度准许总收入的情况下，参照输送距离等要素，通过一定的成本分类和分配程序，将成本分配给不同地区、不同种类的用户，以形成具体运输价格。

图表 6: 管输企业年度准许总收入构成



来源：《对完善我国天然气管输定价机制的思考与建议》、中泰证券研究所

国家持续推进管网建设，积极推动市场化改革

- 根据《中长期油气管网规划》，我国 2020 年天然气管道将达 10.4 万公里，2025 年天然气管道将达 16.3 万公里。随着大气污染防治工作的持续推进，重点地区天然气替代步伐加快，天然气发电、供热、调峰等规模将持续扩大。同时，城镇化带动用气人口快速增加，需求层次不断提升。为更好满足市场需求，提供清洁能源，国家持续推进天然气管网建设，扩大管网规模和覆盖范围。从 2014 年开始，相继出台了《能源发展战略行动计划（2014-2020 年）》、《天然气发展“十三五”规划》、《中长期油气管网规划》等政策，加快我国天然气管网建设进程。

图表 7: 天然气管网建设相关政策

时间	文件名称	主要内容
2014.11	《能源发展战略行动计划（2014-2020 年）》	大力发展天然气，推进能源替代，到 2020 年，天然气在一次能源消费中的 比重提高到 10%以上 。
2016.12	《天然气发展“十三五”规划》	“十三五”期间，新建天然气主干及配套管道 4 万公里，2020 年 总里程达到 10.4 万公里 ，干线输气能力超过 4000 亿立方米/年；地下储气库累计形成工作气量 148 亿立方米。
2017.05	《中长期油气管网规划》	到 2020 年，全国油气管网规模达到 16.3 万公里，其中天然气管道里程为 10.4 万公里；到 2025 年，全国油气管网规模达到 24 万公里，其中 天然气管道达 16.3 万公里 。网络覆盖进一步扩大，结构更加优化，储运能力大幅提升
2018.02	《2018 年能源工作指导意见》	建立天然气调峰政策和分级储备调峰机制，明确政府、企业、和大用户的储备调峰责任与义务。
2018.04	《关于加快储气设施建设和完善储气调峰辅助服务市场机制的意见》	构建以地下储气库和沿海 LNG 接收站储气为主的多层次储气调峰系统。计划到 2020 年，供气企业要拥有不低于合同年销售量 10%的储气能力；城镇燃气企业要形成不低于年用气量 5%的储气能力
2018.05	《关于深化石油天然气体制改革的若干意见》	针对石油天然气体制存在的深层次矛盾和问题，深化油气勘查开采、进出口管理、管网运营、生产加工、产品定价体制改革和国有油气企业改革，释放竞争性环节市场活力和骨干油气企业活力。
2018.09	《关于促进天然气协调稳定发展的若干意见》	强化天然气基础设施建设与互联互通。加快天然气管道、LNG 接收站等项目建设，集中开展管道互联互通重大工程，加快推动纳入环渤海地区 LNG 储运体系实施方案的各项落地实施；构建多层次储备体系。

来源：国家发改委、地方发改委、中泰证券研究所

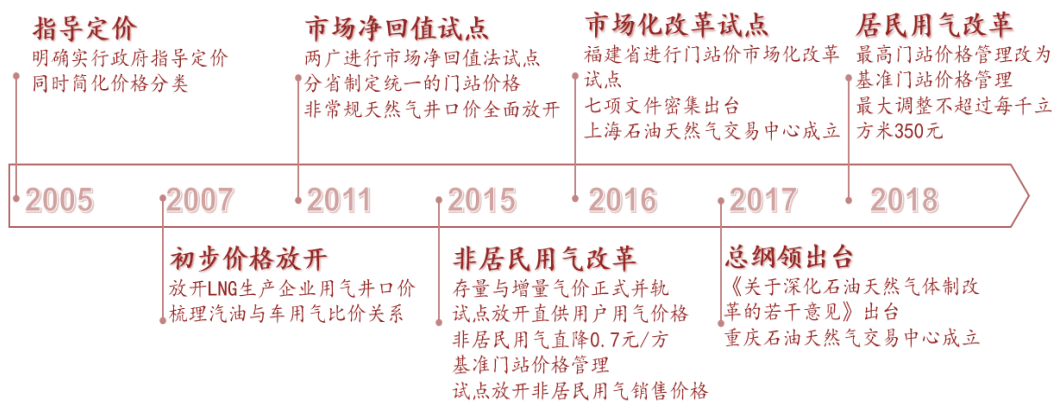
- 按照“管住中间，放开两头”总体思路，推进天然气价格改革。**2013 年以前，我国处于天然气工业起步阶段，供气方式相对简单（单气源、单管线供气），政府对天然气价格管控相对严格，市场化程度较低。当时采取规定出厂价格和管输价格控制门站供气成本。随着我国天然气供应方式向气源多元化、运输管网化方向发展，原有的价格管理方式不再适用，需要改革。

2013 年 7 月起，国家发改委从分别管理天然气出厂价格和管输价格改为分别管理门站价格和管输价格。2015 年 10 月，在《关于推进价格机制改革的若干意见》中，首次提出了“管住中间（管输价和配气价），放开两头（井口价、门站价和终端价）”的基本思路。即管住具有一定垄断性的中间管网输储环节，通过竞争形成油气产品的市场价格，让市场价格引导油气资源流动。这种方式下，上游供气方与下游买方直接按门站价格结算。为理顺天然气与可替代能源的比价关系，并为最终实现天然气价格完全市场化奠定基础，门站价格采取与我国进口燃料油、液化石油气价格挂钩的方式确定。

图表 8: 天然气价格改革相关政策

时间	文件名称	主要内容
2005.12	《关于改革天然气出厂价格形成机制及近期适当提高天然气出厂价格的通知》	明确实行 政府指导价 ，同时将价格分类进行简化。
2007.11	《关于调整天然气价格有关问题的通知》	放开 LNG 生产企业用气的井口价格 ；上调工业用气出厂基准价；梳理清楚汽油与车用天然气的比价关系。
2011.12	《关于在广东省、广西壮族自治区开展天然气价格形成机制改革试点的通知》	在广东、广西进行“ 市场净回值法 ”代替“ 成本加成法 ”试点；分省制定统一的门站价格；对天然气门站价实行动态调整；对非常规天然气的井口价全面放开，利用市场来调节
2013.06	《国家发展改革委关于调整天然气价格的通知》	天然气价格管理由 出厂环节调整为门站环节 ，门站价格为政府指导价，实行 最高上限价格管理 ，供需双方可在国家规定的最高上限价格范围内协商确定具体价格。
2015.02	《关于理顺非居民用天然气价格的通知》	自 2015 年 4 月起中国天然气存量与增量气价正式并轨，采取“ 市场净回值法 ”定价；)同时试点放开直供用户用气价格(门站价)
2015.10	《中共中央国务院关于推进价格机制改革的若干意见》	加快推进能源价格市场化。按照“ 管住中间、放开两头 ”总体思路，推进电力、天然气等能源价格改革，促进市场主体多元化竞争，稳妥处理和逐步减少交叉补贴，还原能源商品属性。
2015.11	《国家发展改革委关于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》	将非居民用气由最高门站价格管理改为 基准门站价格管理 ，
2016.11	《关于福建省天然气门站价格政策有关事项的通知》	在福建省开展天然气 门站价格市场化改革 试点
2018.4	《关于加强配气价格监管的指导意见》	按照“管住中间、放开两头”的总体思路，加强城镇燃气配送环节价格监管，促进天然气行业健康发展。
2018.5	《关于理顺居民用气门站价格的通知》	居民用气由 最高门站价格管理改为基准门站价格管理 ，在上浮 20%、下浮不限的范围内协商确定具体门站价格，最大调整幅度原则上不超过每千立方米 350 元。

来源：中共中央、国家发改委、中泰证券研究所

图表 9: 我国天然气市场化改革进程


来源：中共中央、国家发改委、中泰证券研究所

供气格局初步形成，近年管网建设速度放缓

- **长输管网：“西气东输、北气南下、海气登陆、就近供应”的供气格局。**以西气东输为契机，中国天然气长输管网持续发展。西气东输、川气东送、陕京线等管线相继竣工。截至 2018 年底，中国已建成天然气运输干道 7.6 万千米，构建起了由西北、华北、西南东北和海上中、东部地区输送天然气的长输管网，覆盖了除西藏以外的全部省份。

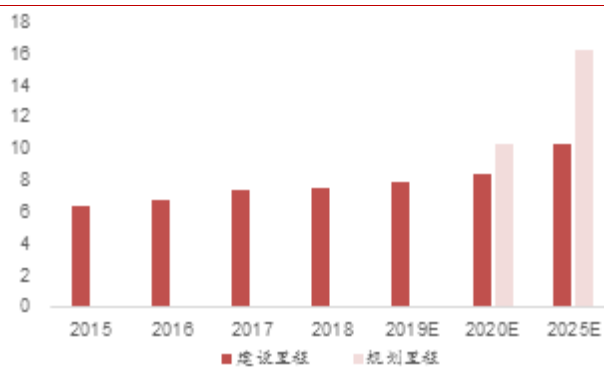
图表 10：我国天然气中长期主干管网规划



来源：《中长期油气管网规划》、中泰证券研究所

- **近年天然气管网建设速度放缓。**2015 年底我国已建成天然气长输管网干道 6.4 万千米，截至 2018 年底，管网建成里程为 7.6 万千米，三年时间仅建成 1.2 万千米。依此建设速度推算，到 2020、2025 年能够实现的建设里程为 8.4、10.4 万千米。而根据《中长期油气管网规》，到 2020 年应建成天然气管网 10.4 万千米，到 2025 年应建成 16.3 万千米。目前管网建设里程与规划里程仍存在较大差距。

图表 11：我国天然气管输干道规划与建成情况



来源：《2018 国内外油气行业发展报告》、中泰证券研究所

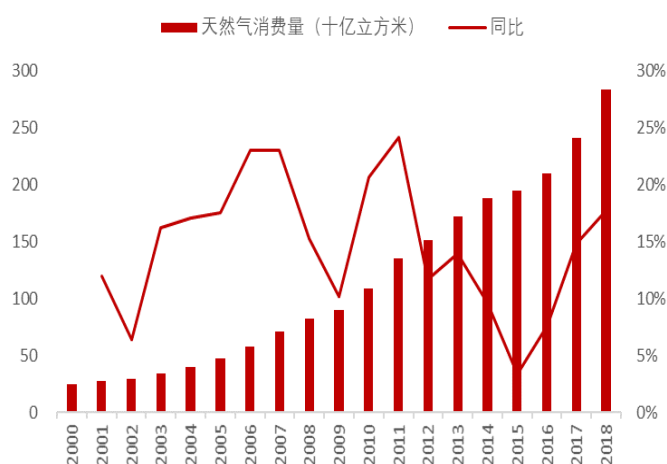
三大因素齐发力，天然气管网建设有望加快

我们认为天然气设备行业正处于快速发展机遇期，主要基于三点原因：①我国天然气消费量持续增加，供需不匹配现象不断强化，基础设施环节薄弱成为我国天然气供应的最大瓶颈；②我国油气对外依存度持续提高，管道气进口量及其占比有望提高，引致管网建设加快；③国家管网公司成立，有利于整合三大石油公司管道资源，统筹规划，基础设施建设有望加快，天然气设备行业将持续受益。

因素一：国内天然气供需缺口持续扩大，基础设施薄弱亟需解决。

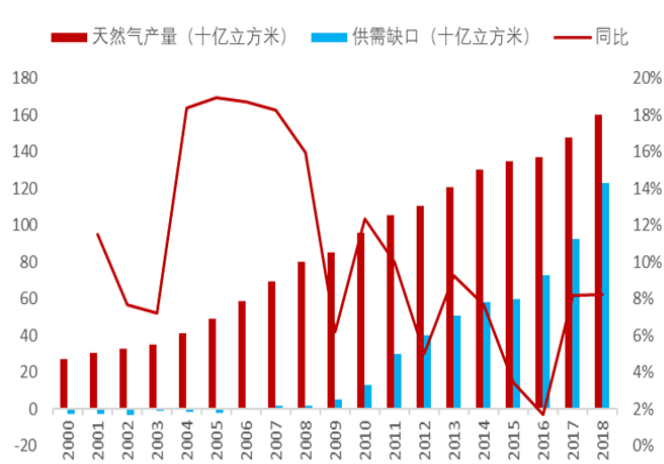
- **我国天然气消费量持续增加，供需缺口不断扩大。**随着我国经济的发展，天然气消费量快速增长，国产天然气产量已不能满足相应需求，尤其是煤改气工程推进、天然气发电装机量增加，对天然气供应能力提出了更高的要求。2018年我国天然气消费量为2830亿立方米，2008-2018年CAGR为13.20%，天然气消费量快速增长。然而，与之形成鲜明对比的是，我国天然气产量增长缓慢，2018年增速为8.26%，仅比2017年提高0.1个百分点，供需缺口持续扩大，供气能力有待提升。

图表 12：我国天然气消费量及同比



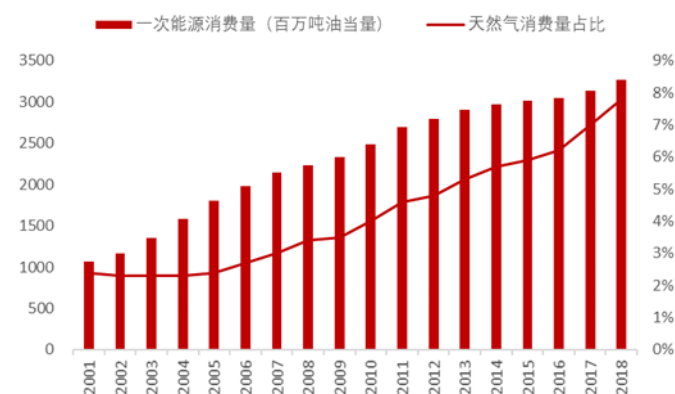
来源：国家统计局、中泰证券研究所

图表 13：我国天然气产量及供需缺口

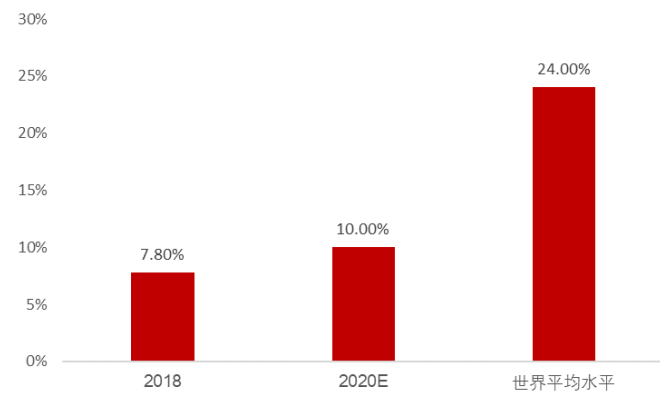


来源：国家统计局、中泰证券研究所

- **国内天然气消费占一次能源消费比重仍处于较低水平，未来有较大提升空间。**天然气在资源基础、安全性、经济性、清洁性等方面都较其他化石能源有着明显优势，是国家大力培育的现代清洁能源体系的主体能源之一，已成为我国“十三五”期间重点支持产业。然而，2018年天然气消费占一次能源消费比重仅为7.8%，低于《天然气发展“十三五”规划》到2020年天然气在一次能源消费中占比达到10%的要求，更远低于全球24%的平均水平，天然气行业未来有较大提升空间。

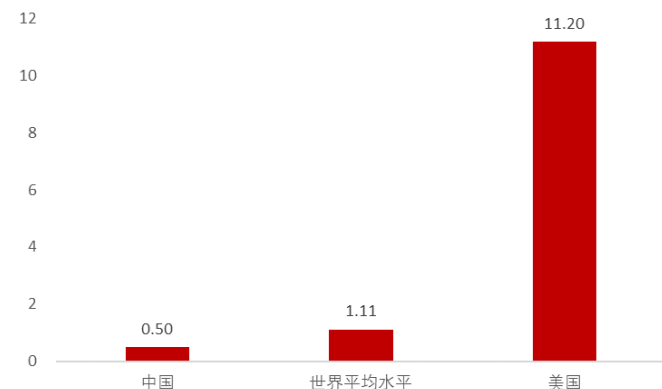
图表 14: 我国天然气消费占一次能源消费比重


来源: 国家统计局、中泰证券研究所

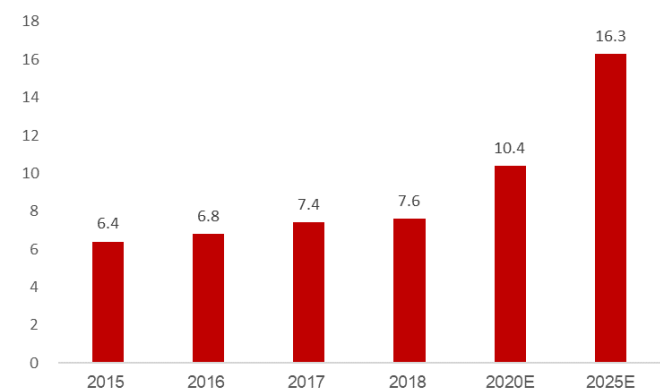
图表 15: 2020 年我国天然气消费占比要达到 10%


来源: 《天然气发展“十三五”规划》、中泰证券研究所

- **基础设施薄弱是我国天然气供应的最大瓶颈。**近年来,我国油气基础设施取得较快发展,但与国家发展要求及发达国家还存在较大差距,突出表现在天然气管网方面,目前我国人均天然气管网管线长度 0.5 米/人,显著低于全球人均 1.11 米/人的水平。以美国为例,美国国土面积与我国相当,但美国天然气管网总里程 360 万公里,人均 11.2 米/人,是我国的 22 倍。截至 2018 年底,中国建成投运天然气管道 7.6 万公里,2016-2018 年天然气管网里程 CAGR 为 11.1%,远低于同期天然气消费量 CAGR 为 16.24%。根据《中长期油气管网规划》,预计到 2020 年、2025 年,我国天然气主干管道将分别达到 10.4 万公里、16.3 万公里,当前与这一目标仍有较大差距。我国油气管网建设滞后问题突出。

图表 16: 我国人均天然气管网管线长度


来源: 贤集网、中泰证券研究所

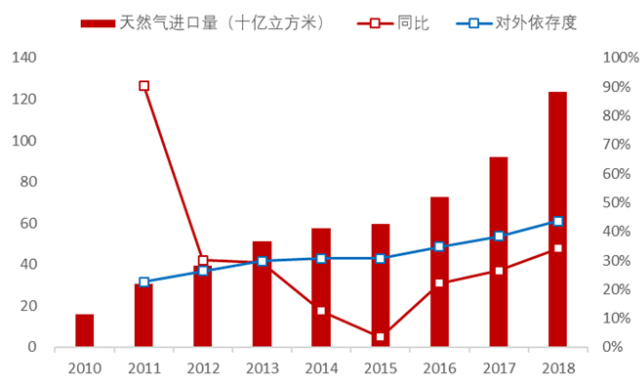
图表 17: 我国天然气管网里程规划


来源: 《中长期油气管网规划》、中泰证券研究所

因素二: 对外依存度提高, 引致管网建设加快。

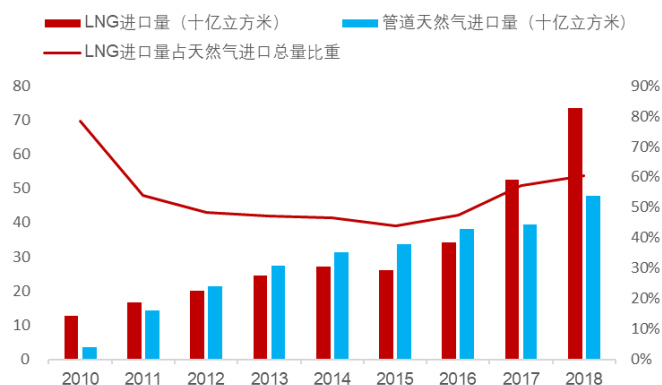
- **天然气进口量逐年提升, 对外依存度提高。**我国天然气消费增长迅速,但国内天然气产量不足以满足消费快速增长的需求,因此我国天然气供应很大一部分依赖进口。2011-2018 年我国天然气对外依存度从 22.56% 快速增长至 43.60%。2018 年我国天然气消费保持强劲增长,进口量约为 1213 亿立方米,其中管道进口气量 479 亿立方米, LNG 进口量 734 亿立方米,进口量首次超过日本,成为全球第一大天然气进口国。

图表 18: 我国天然气进口量及对外依存度



来源: OPEC、中泰证券研究所

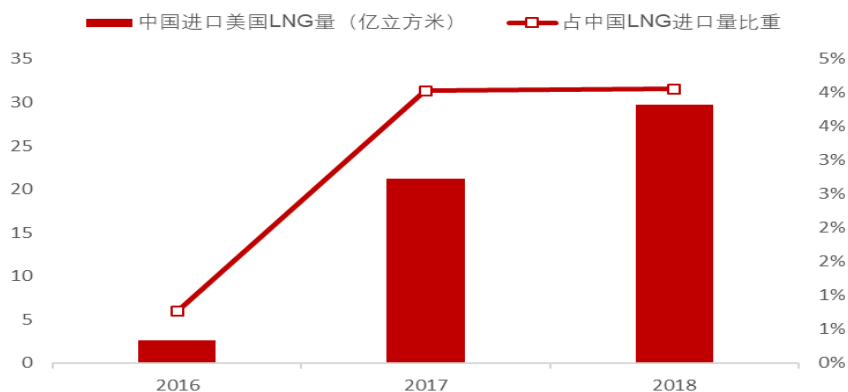
图表 19: 我国 LNG 和管道天然气进口量



来源: BP、中泰证券研究所

- **中国加征进口美国 LNG 关税将提高我国管道气进口比例，从而促进管网建设加快。**近年来随着美国加大对能源投入，美国渐成世界上增速最快的液化天然气出口国。2018 年美国液化天然气销量较 2017 年增长了 61%，是全球第四大液化天然气出口国，我国已成为美国 LNG 第三大目的地。为应对美国对中国进口商品的关税制裁，中国采取了多项反制措施，在天然气方面，对进口美国 LNG 加征 10% 关税。总体上看，目前美国 LNG 占中国进口比重较小，2018 年进口量约为 30 亿立方米，仅占我国 LNG 进口总量的 4.05%，但造成中国买气选择范围减小，或将降低 LNG 在我国进口天然气中的比重，叠加天然气对外依存度提高，我国将更加依赖管道气的进口，从而促进管网建设加快。

图表 20: 我进口美国 LNG 量及占 LNG 进口总量比重



来源: BP、中泰证券研究所

因素三: 管网公司成立, 天然气基础设施建设有望持续加快。

- **管网公司定位清晰, 将带来管道建设效率提升。**2019 年 3 月 19 日, 中央全面深化改革委员会第七次会议正式审议通过了《石油天然气管网运营机制改革实施意见》, 将组建石油天然气管网公司。据中石油内部管理人员证实, 成立文件已下发, 挂牌时点已越来越近。国家油气管网公司成立后, 将独立运营, 且与三大石油公司并列为副部级的央企单位, 并接受国资委的考核。管网公司定位清晰, 仅可从事单一的油气管道运输

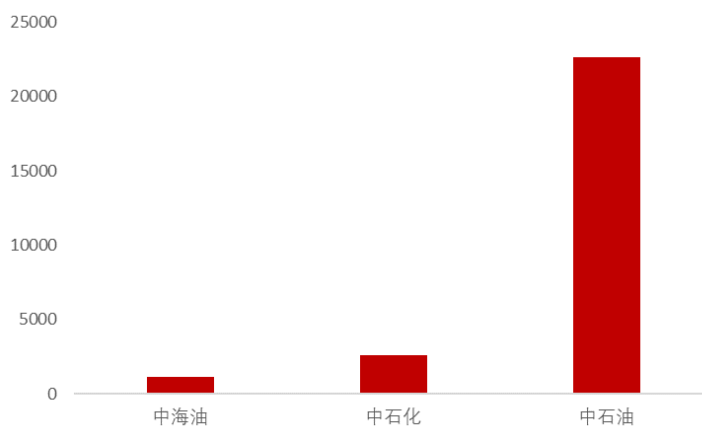
业务，不能进入石油天然气的上游勘探开采业务和从事天然气的销售业务，也不能参与管道的制造、施工等辅助服务，将按照国家规划全面承接油气干线管网投资业务。此外，管网公司还需承担油气干线管网建设主体责任和社会管网联通责任。这意味着，管网公司未来的主要任务将是提高管道建设速度和建设里程。管网公司成立以前，油气管道存在重复建设现象，设立管网公司，将有效避免重复建设带来的资源浪费，提高管道建设和使用效率。

图表 21：三桶油及管网公司定位

公司	地位	“一把手”任命	直管单位	定位
中石油	副部级央企	中组部发文任命	国资委	油气勘探开发
中石化	副部级央企	中组部发文任命	国资委	油气勘探开发
中海油	副部级央企	中组部发文任命	国资委	油气勘探开发
管网公司	副部级央企	中组部发文任命	国资委	油气管道运输

来源：《石油天然气管网运营机制改革实施意见》、中泰证券研究所

- **管网公司成立将打通国内天然气管网毛细血管运输通道。**根据《石油天然气管网运营机制改革实施意见》，当前存在于三大石油公司内部的4Mpa 及以上的天然气管道将全部划入国家油气管网公司。4Mpa 为天然气主干支线与城镇燃气压力“临界值”，基本上实现将主干天然气管道全数整合的目的。过去以三大石油公司为主的上中下游一体化的发展格局，将过渡到上游以三大石油公司为主，中游统一管网运输，下游销售市场多种主体竞争的市场体系，最后形成上游油气资源多主体多渠道供应、中间统一管网高效集输、下游销售市场充分竞争的油气市场体系。组建管网公司是我国天然气管网改革的里程碑，后续进程值得期待。

图表 22：三桶油天然气管网干线长度（千米）


来源：前瞻经济研究院、中泰证券研究所

- 全国油气主干道“一张网”或将加速到来。**现阶段，我国天然气基础设施在互联互通能力上的不足较为突出，且三大石油公司仅仅在局部地区进行了互连。不同公司间的管道缺乏联通影响天然气保供安全。例如：2016年5月，西气东输武汉等段遭特大洪水侵袭，由于西气东输管线与中国石化川气东送管道间在江苏省内未实行互联互通，对天然气应急供应造成一定影响。管网公司的成立将实现统筹调度和运行，促进油气商品更大范围合理流动，加快管道建设速度和建设里程，最终构建全国油气主干道“一张网”。

天然气管网建设有望带动相关设备市场需求超 3000 亿元

2016年12月国家发展改革委发布《天然气发展“十三五”规划》，预计“十三五”期间建设天然气主干管道3.29万公里。统计“十三五”天然气主干管道规划建设情况数据显示，截止2018年底建设完成3794.96公里，在建23124公里，另有5935公里预计2020年及之后开工，天然气管网建设不断完善。

图表 23: “十三五”天然气主干管道规划

序号	管道名称	长度 (公里)	管径 (毫米)	设计输量 (亿方/年)	设计压力 (兆帕)	备注
1	西三线	3807				
	东段干线(吉安—福州)	817	1219/1016	150	10	完工
	中段干线(中卫—吉安)	2062	1219	300	12	在建
	闽粤支干线	575	813	56	10	在建
	中卫—靖边支干线	353	1219	300	12	完工
2	西四线(伊宁-中卫)	2431				
	伊宁—吐鲁番段	760	1219	300	12	在建
	吐鲁番—中卫段	1671	1219	300	12	在建
3	西五线(乌恰-中卫)	3200				
	乌恰—连木沁段	1495	1219	300	12	2020年开工
	连木沁—中卫段	1705	1219	300	12	2020年开工
4	中亚D线(含境外段)	1000	1219	300	12	在建
5	陕京四线	1098	1219	300	12(10)	完工
6	中俄东线					
	黑河-长岭(含长春支线)	737/115	1422/1016	380	12	在建
	长岭-永清	1110	1422/1219	150	12	在建
	安平-泰安	321	1219	200	10	在建
	泰安-泰兴	715	1219	200	10	在建
7	楚雄-攀枝花管道	190.96	610	20	6.3	完工
8	新疆煤制气外输管道	8972	1219/1016	300	12(10)	在建
9	鄂尔多斯-安平-沧州管道	2422	1219/1016	300	12(10)	(一期完工)

						700公里)
	濮阳-保定支干线	443	1016	100	10	
10	青岛-南京管道	553	914	80	10	在建
11	川气东送二线管道	550	1016	120	10	-
12	蒙西煤制气外输管线	1200	1219	300	12	在建
13	琼粤海口-徐闻管道	265	914	100	10	-
14	青藏天然气管道	1140	610	12.7	6.3	-
15	重庆-贵州-广西管道	780	1016	100	10	-
16	广西 LNG 配套管道	1106	813/610	40	10	在建
17	天津 LNG 配套管道	475	1016/813	40	10	完工
	武清-通州支线	56	711	30	10	
18	深圳 LNG 调峰接收站配套管道	65	813	107	9.2	在建
19	唐山 LNG 接收站外输管道复线	161	1219	200	10	完工
20	威远-荣昌-南川-涪陵	440	711/813/1016	50/60/80	10	在建
	合计	32853.96				

来源：天然气发展“十三五”规划、中泰证券研究所

在天然气管网建设投资中,管道管材、压缩机及配套的机械密封等设备,是影响管输成本的主要因素。根据已知管道参数和投资费用,天然气管网建设投资平均每公里成本大约为 1077.8 万元,其中管道材质、压缩机站和施工费占比分别为 40%~55%、20%~30%和 30%~40%。此外,在天然气管网建设中大约每 250 公里需要配套一个压缩机装置,每套装置对应的机械密封件增量市场需求为 800 万元/套。

图表 24: 已知的管道参数及投资费用

序号	管道名称	长度 公里	管径 毫米	单位费用 万元/公里	总投资费用 亿元
1	西三线东段	817	1219	1815	148.29
2	鄂安沧管道	2422	1016	1637	396.4
3	济青二线	392.9	813	922	36.22
4	楚攀管道	190.96	610	545	10.41
5	华南安管道	62.77	406.4	470	2.95
	均值			1077.8	

来源：国家发改委、中泰证券研究所

根据政策规划里程测算相关设备市场空间:截止至 2018 年底我国长输天然气管网总里程约 7.6 万公里。根据国家发委、能源局发布的《中长期油气管网规划》,到 2020 年、2025 年我国天然气管输里程分别达到 10.4 万公里、16.3 万公里,对应 2019-2020 年增量里程为 2.8 万公里,2021-2025 年增量里程为 5.9 万公里。

根据天然气管网建设成本参数，我们测算出 2019-2020 年天然气管道总投资金额约为 3017.84 亿元，对应天然气管道管材市场空间为 1207-1660 亿元，压缩机市场空间为 604-905 亿元，机械密封市场空间为 8.96 亿元。2021-2025 年天然气管道总投资金额约为 6359.02 亿元，对应天然气管道管材市场空间为 2544-3497 亿元，压缩机市场空间为 1272-1908 亿元，机械密封市场空间为 18.88 亿元。

图表 25: 按规划测算管道材质、压缩机市场空间

相关参数	数值
2019-2020 年新增里程 (万公里)	2.8
每公里新增里程投资额 (万元/公里)	1077.8
2019-2020 年总投资额 (亿元)	3017.84
管道管材市场空间 (亿元)	1207-1660
压缩机市场空间 (亿元)	604-905
2021-2025 年新增里程 (万公里)	5.9
2021-2025 年总投资额 (亿元)	6359.02
管道管材市场空间 (亿元)	2544-3497
压缩机市场空间 (亿元)	1272-1908

来源: OPEC、中泰证券研究所

图表 26: 按规划测算机械密封市场空间

相关参数	数值
2019-2020 年新增里程 (万公里)	2.8
平均装置规模 (公里/套)	250
折合装置 (套)	112
每套装置机械密封年需求金额 (万元/套)	800
2019-2020 年新增市场空间 (亿元)	8.96
2021-2025 年新增里程 (万公里)	5.9
折合装置 (套)	236
2021-2025 年新增市场空间 (亿元)	18.88

来源: BP、中泰证券研究所

根据在建天然气管网测算相关设备市场空间: 我们进一步统计出目前在建、预计 2019-2020 年期间建设完成的天然气管道，进行相关设备市场空间测算。根据我们统计，目前在建预计 2019-2020 年建设完成天然气管道总里程为 2.52 万公里。对应 2019-2020 年建设投资金额为 4207.48 亿元，管道管材市场空间为 1683-2314 亿元，压缩机市场空间为 842-1262 亿元，机械密封市场空间为 8.06 亿元。

图表 27: 主要在建天然气管网投资费用估算

序号	管道名称	长度 公里	管径 毫米	设计输量 亿方/年	设计压力 兆帕	单位费用 万元/公里	总投资费用 亿元	预计建 成时间
1	西三线	2637						
	中段干线 (中卫—吉安)	2062	1219	300	12	1815	374.25	
	闽粤支干线	575	813	56	10	922	53.02	2019 年
2	西四线 (伊宁-中卫)	2431				1815	441.23	
	伊宁—吐鲁番段	760	1219	300	12			
	吐鲁番—中卫段	1671	1219	300	12			
3	中亚 D 线 (含境外段)	1000	1219	300	12	1815	181.50	
4	中俄东线							2020 年
	黑河-长岭 (含长春支线)	737/115	1422/1016	380	12	1815	154.64	
	长岭-永清	1110	1422/1219	150	12	1815	201.47	
	安平-泰安	321	1219	200	10	1815	58.26	
	泰安-泰兴	715	1219	200	10	1815	129.77	
5	新疆煤制气外输管道	8972	1219/1016	300	12(10)	1815	1628.42	2020 年
6	鄂尔多斯-安平-沧州管道	1722	1219/1016	300	12(10)	1815	312.54	(一期完工)

								700公里)
	濮阳-保定支干线	443	1016	100	10			
7	青岛-南京管道	553	914	80	10	1278	70.67	
8	蒙西煤制气外输管线	1200	1219	300	12	1815	217.80	2019年
9	广西 LNG 配套管道	1106	813/610	40	10	922	101.97	
10	深圳 LNG 调峰接收站配套管道	65	813	107	9.2	922	5.99	
11	威远-荣昌-南川-涪陵	440	711/813/1016	50/60/80	10	1637	72.03	
12	“西气东输”定合（定远-合肥）复线	68.9	711	34.89	10	733	5.05	2019年
13	三门-嵊州天然气管道	115.1	813		6.3	922	10.61	2019年
14	通辽-霍林郭勒天然气管道	308	508	14	6.3	500	15.40	2019年
15	云和-龙泉天然气管道	74.05	400		6.3	470	3.48	2020年
16	海南省环岛管网文昌-琼海-三亚输气管道	275	610	14.92	7	545	14.99	2020年
17	阆中-南充输气管道	141	406.4	10	6.3	470	6.63	2019年
18	潜江-韶关输气管道	830	1016	60	10	1637	135.87	2019年
19	大湘西天然气管道支干线（花垣-张家界）	131	300		6.3	400	5.24	2019年
20	四川天府新区集输气管道	133	508		4	500	6.65	2019年
	合计	25200.05					4207.48	

来源：国家发改委、中国采购招标网、《2018年中国油气管道建设新进展》等、中泰证券研究所整理

图表 28: 按在建测算管道材质、压缩机市场空间

相关参数	数值
2019-2020 年新增里程（万公里）	2.52
2019-2020 年总投资额（亿元）	4207.48
管道管材市场空间（亿元）	1683-2314
压缩机市场空间（亿元）	842-1262

来源：《天然气管输定价方法研究》、中泰证券研究所

图表 29: 按在建测算机械密封市场空间

相关参数	数值
2019-2020 年新增里程（万公里）	2.52
平均装置规模（公里/套）	250
折合装置（套）	100.8
每套装置机械密封年需求金额（万元/套）	800
2019-2020 年新增市场空间（亿元）	8.06

来源：中国产业信息网、中泰证券研究所

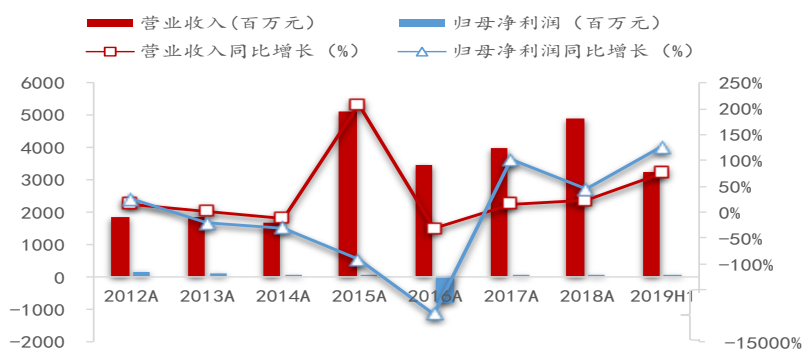
个股推荐

石化机械：深耕油气装备，受益下游景气度上升业绩有望迎来拐点

公司是中石化集团下属的装备制造公司，近两年经营业绩持续上升。2018 年公司实现营业收入 49.19 亿元，同比增长 23.16%，归母净利润 0.14 亿元，同比增长 43.78%。2019 年上半年公司实现营业收入 32.55 亿元，同比增长 75.89%；归母净利润 0.22 亿元，同比增长 126.13%。

受益于油价逐步回暖、天然气管道建设陆续启动等影响，业绩大幅增长，有望迎来拐点。

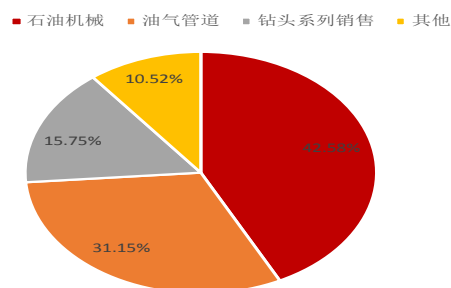
图表 30: 石化机械公司业绩增长及同比变化情况



来源：公司公告、中泰证券研究所

公司主营业务主要包括石油机械、油气管道、钻头系列销售三大板块，主导产品有石油钻机、压裂设备、油气输送钢管、天然气压缩机、钻头钻具等。公司是中石化体系内唯一管道供应公司，分公司沙市钢管厂拥有 60 万吨干线钢管产能。在 2018 年公司油气管道业务实现营业收入 15.32 亿元，同比增长 36.55%，占主营业务收入 31.15%。

图表 31: 石化机械公司 2018 年主营业务构成



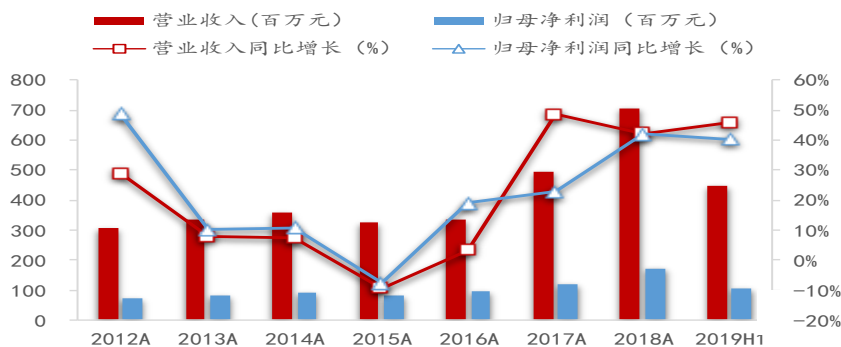
来源：公司公告、中泰证券研究所

目前国内天然气管网项目主要由三桶油建设，中石油和中石化占据大部分市场份额。公司作为中石化下属子公司，在 2018 年为中石化供货鄂安沧和新浙粤两条干线管网，其中鄂安沧管道项目是国家“十三五”规划重点大型能源项目，全程长度约 2422 公里，总投资预计 344 亿元；新浙粤管道项目全程长度约 8280 公里，总投资预计 1590 亿元。现阶段，随着国内天然气管网建设加快推进，未来管道管材和压缩机存在较大增长空间，相应公司油气输送钢管、天然气压缩机产品有望持续获益。

日机密封：国内机械密封行业龙头，业绩维持高增长

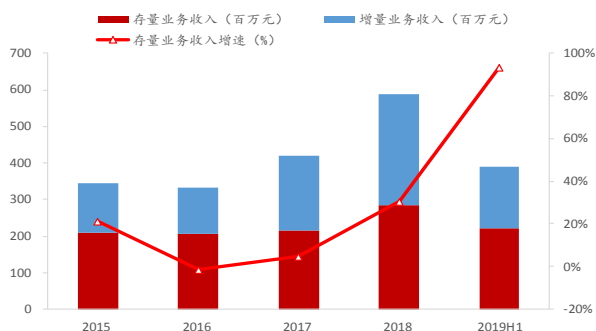
公司是国内机械密封行业龙头企业，受益于下游行业景气度上升，业绩维持高速增长。2016-2018 年公司营业收入 CAGR 达 45.23%，归母净

利润 CAGR 达 32.04%。2018 年公司实现营业收入为 7.05 亿元，同比增长 42.09%；归母净利润为 1.70 亿元，同比增长 41.99%。2019 年上半年实现营业收入为 4.49 亿元，同比增长 45.59%，归母净利润为 1.03 亿元，同比增长 40.26%，业绩维持高速增长态势。

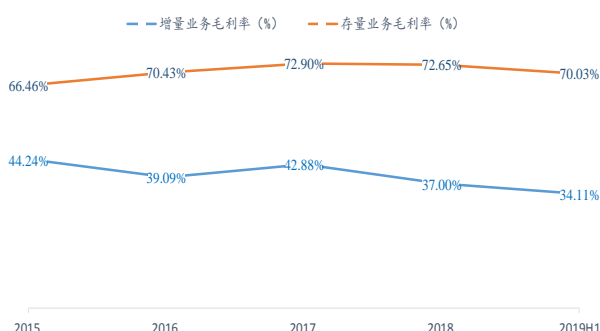
图表 32: 日机密封公司业绩增长及同比变化情况


来源：公司公告、中泰证券研究所

公司业务可以分为存量业务（项目客户，如中石油、中石化）和增量业务（主机厂客户，如沈鼓集团）。存量业务是指后续的产品更新业务，通常直接面向项目方销售；增量业务是指公司通过竞标拿到的新增项目，主要与主机厂配套销售。根据 2019 年中报，公司存量业务与增量业务收入占比为 57:43，其中存量业务收入 2.21 亿元，同比增长达 93.41%。从盈利能力看，公司 2019 年上半年存量业务毛利率为 70.03%，增量业务毛利率为 34.11%，存量业务毛利率较增量业务毛利率高 36PCT。未来随着存量逻辑不断兑现，公司盈利能力有望持续提升。

图表 33: 日机密封公司存量/增量业务收入情况


来源：公司公告、中泰证券研究所

图表 34: 日机密封公司存量/增量业务毛利率


来源：公司公告、中泰证券研究所

国内天然气管网的机械密封已全面替代进口时期，2018 年公司在涪陵管道二期、西南管道河池站与梧州站、涠洲岛海上平台、中石油管道沈大线等项目上获得约 5000 万元订单。目前日机密封、约翰克兰独资子公司、伯格曼的两家独资公司分别位居国内三强，预计公司在天然气管输领域的市占率为 40%。2019-2020 天然气管道机械密封市场空间约为 8.06 亿元，对应公司有望实现增量营收为 3.22 亿元。

投资建议

■ 政策力推天然气管网发展，但近年建设进度放缓。

政策发力，助推天然气管网建设。随着大气污染防治工作的持续推进，重点地区天然气替代步伐加快；同时城镇化带动用气人口快速增加，需求层次不断提升。国家持续推进天然气管网建设，扩大管网规模和覆盖范围。2014年起，相继出台《能源发展战略行动计划（2014-2020年）》、《天然气发展“十三五”规划》、《中长期油气管网规划》等政策，加快我国天然气管网建设进程。

近年天然气管网建设放缓。2015年底我国已建成天然气长输干道6.4万千米，截至2018年底，建成里程为7.6万千米，三年时间仅新建1.2万千米。根据政策规划，2020年应建成天然气管网干道10.4万公里，目前管网建设里程与规划里程仍存在较大差距。

■ 三大因素齐发力，天然气管网建设有望加快。

国内天然气供需缺口持续扩大，基础设施薄弱亟需解决。2018年我国天然气消费量为2830亿立方米，同比增长17.70%，产量1603亿立方米，仅同比增长8.26%，供需缺口持续扩大。基础设施薄弱是我国天然气供应的最大瓶颈。

对外依存度提高，引致管网建设加快。2011-2018年我国天然气对外依存度从22.56%增长至43.60%。对外依存度持续提高，我国管道气进口比例持续上升，有望促进管网建设加快。

管网公司成立，“一张网”时代即将到来。我们认为，通过设立管网公司，将有效避免重复建设带来的资源浪费，提高管道建设和使用效率，打通国内天然气管网毛细血管运输通道，加快油气主干道“一张网”时代的到来。

■ 天然气管网建设有望带动相关设备市场需求超3000亿元。

根据政策规划里程测算市场空间：2019-2020天然气管道管材市场空间为1207-2660亿元，天然气管道压缩机市场空间为604-905亿元，天然气管道机械密封市场空间为8.96亿元。

根据在建天然气管网测算市场空间：2019-2020年天然气管道管材市场空间为1683-2314亿元，天然气管道压缩机市场空间为842-1262亿元，天然气管道机械密封市场空间为8.06亿元。

■ 给予天然气设备行业“增持”评级。国家管网公司成立有助于理顺天然气产业链，加速管道等基础设施建设，这必将带动对于相关设备的需求，给予天然气设备行业“增持”评级。重点推荐石化机械、日机密封。

风险提示

管网公司组建进程不及预期风险;

管道建设进程不及预期风险;

国际油价大幅下跌风险。

投资评级说明:

	评级	说明
股票评级	买入	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在 15%以上
	增持	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在 5%~15%之间
	持有	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在-10%~+5%之间
	减持	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数跌幅在 10%以上
行业评级	增持	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数涨幅在 10%以上
	中性	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间
	减持	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数跌幅在 10%以上
备注：评级标准为报告发布日后的 6~12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中 A 股市场以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普 500 指数或纳斯达克综合指数为基准（另有说明的除外）。		

重要声明:

中泰证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告基于本公司及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响。但本公司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，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，可能会随时调整。本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。

市场有风险，投资需谨慎。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

投资者应注意，在法律允许的情况下，本公司及其本公司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投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。本公司及其本公司的关联机构或个人可能在本报告公开发布之前已经使用或了解其中的信息。

本报告版权归“中泰证券股份有限公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。如引用、刊发，需注明出处为“中泰证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。