



“十四五”我国天然气行业:

仍处发展黄金期 终端成本下降空间打开

阅读提示

“十四五”时期,我国天然气行业在政策引导、技术创新与市场化改革等多重因素驱动下,实现了全产业链的韧性增长与系统性突破。国内天然气消费规模突破4300亿立方米,“七年行动计划”推动上游实现跨越式发展,国产气年产量突破2600亿立方米,进口来源实现多元化,攻克万米深井、超深水开发等关键难题,装备国产化率显著提升,“全国一张网”高效运营,市场活力持续释放。“十四五”时期,天然气行业仍将处于发展黄金期。国内消费规模持续扩张,天然气上游将保持增储上产良好势头,国内市场化定价机制进一步完善,随着供需趋向宽松带动气价下行,终端成本下降空间打开。天然气行业将在保障国家能源安全、实现“双碳”目标中发挥更关键作用,开启高质量发展新篇章。

本版文图除署名外由中国石化经济技术研究院产业所孔欣怡、高珊珊、马莉提供

“十四五”回顾

构建“全国一张网”格局,产业链展现韧性

天然气作为清洁低碳过渡能源为实现“双碳”目标提供重要支撑

“十四五”时期,除2022年受疫情等因素影响国内天然气消费小幅下滑外,其他年份均实现不同程度增长。2025年天然气消费量4325亿立方米,较“十三五”期末增加1033亿立方米,“十四五”期间年均增速5.6%。

天然气消费结构性变化的核心驱动力,在于其对煤炭、石油等高化石能源的持续规模化替代。

工业领域,“煤改气”政策深入实施是关键抓手。“十四五”期末工业用气超1750亿立方米,较“十三五”期末增长近450亿立方米,年均增速6.2%。

发电领域,燃气发电的替代作用被提升至支撑新型电力系统的战略高度。“十四五”期末天然气发电装机超16000万千瓦,较“十三五”期末增长6608万千瓦,发电用气超750亿立方米,年均增速7.8%。

城燃领域,政策推动北方地区稳妥推进清洁取暖,居民自主燃气壁挂炉供暖新成分户式供暖主力。“十四五”期末城燃用气1480亿立方米,较“十三五”期末增长近310亿立方米,年均增速4.8%。其中,交通方面,截至2025年底,燃气重卡保有量近100万辆,LNG燃料动力船舶600多艘。“十四五”期末交通用气490亿立方米,较“十三五”期末增长约150亿立方米,年均增速接近8%。

勘探开发在“七年行动计划”推动下实现跨越式发展

“十四五”期间,天然气勘探开发投资在“七年行动计划”推动下持续增长,全国累计新增天然气探明地质储量超7万亿立方米,比“十三五”时期提升约40%,新增19个千亿方级大气田。2024年国内天然气产量达2465亿立方米,较2020年增长35%,提前实现“十四五”规划目标,2025年产量2619亿立方米,有效夯实了供应“压舱石”基础。

进口来源多元化格局深化,多渠道协同保障安全

进口管道气供应日趋完善,中缅管道平稳运行,中亚管道供应小幅波动,中俄东线管道在“十四五”期间逐年攀升至供应能力,构成了“东北-西北-西南三大陆上通道”。LNG年进口量“十四五”期间最高达1089亿立方米,来源国覆盖了卡塔尔、澳大利亚、美国和中亚等20多个国家和地区,有效通过多元化分散了供应风险。

技术创新驱动成本下降,关键领域实现新突破

“十四五”期间,我国天然气行业以科技创新为核心驱动力,在深层超深层、深水及非常规等领域实现多项战略性突破,通过技术迭代与装备国产化有效降低成本,为增储上产提供了有力支撑。

勘探开发领域,塔里木盆地万米深井标志我国掌握特深井技术体系,深层煤层气与页岩气理论突破推动鄂尔多斯、四川等盆地大气田的发现。创新提出“超深水-超浅层”成藏理论,发现超深水大气田,深水复杂油气资源开发能力进入世界前列。

工程技术方面,特深井自动化钻机、页岩气“一趟钻”、超深层优快钻完井及大功率电动压裂装备等实现自主化与高效化,显著提升钻井速度和压裂效率。海上装备持续突破,具备从300米到1500米超深水开发能力。关键装备,如X80钢管、电驱压缩机组、全焊接球阀和F级重型燃气轮机实现国产化。

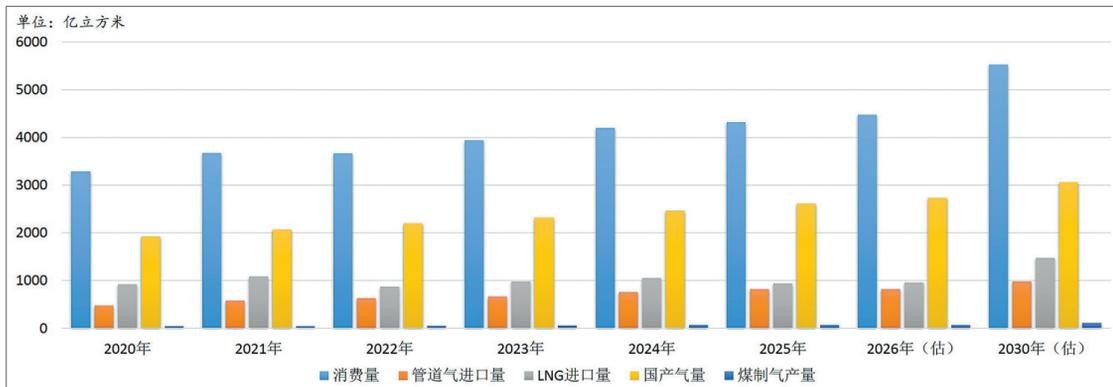
基础设施与储运领域,国产天然气管网仿真软件与仿真系统规模化应用,以及首台1422毫米磁电融合内检测器的成功研制,提升了管输效率与安全性。LNG产业链实现全面突破,涵盖27万立方米超大型LNG储罐设计与建造、超大型LNG运输船自主研发,以及接收站全生命周期数字化技术应用,有效降低投资与运营成本。

数字化转型与低碳技术融合进一步降本增效。人工智能助力大庆、塔里木等气区智能化建设,实现生产操作自动化和决策智能化;CCUS、天然气与新能源协同、管道掺氢等前沿探索为行业绿色转型与成本优化开辟新路径。

市场化改革深入推进,行业开放水平不断提高

“十四五”期间,我国天然气行业市场化改革以“管住中间、放开两头”为核心深入推进,行业开放水平与市场活力得到系统性提升。上游勘探开发领域,市场准入持续放宽,国内油气矿权登记企业已增至70家以上,多元竞争格局加速形成。中游管输环节,体制机制改革取得决定性成果,超过12.8万公里的干线管网实现运营分离,“全国一张网”实现高效公平运营。下游市场与价格机制改革不断深化,新修订的《天然气利用管理办法》引导天然气高效利用,上下游价格联动机制全面推行,跨省管道“一区一价”与省内管道“统一价”全面落地。

我国天然气供需情况及预测图



2025年天然气市场情况和2026年展望

2025年国内外市场回顾

2025年全球天然气市场欧亚分化明显。供应端,全球液化设施利用率提升推动LNG出口量比上年增长7%。需求端则显现区域分化,亚洲市场LNG进口量下降2%,欧洲激增28%。三大市场天然气基准价格均上涨。

我国天然气市场全年消费量4325亿立方米,比上年增长2.9%。主要受三方面影响:一是城市燃气消费增速不及预期,供暖季偏暖是主要影响因素;二是燃气机组利用率持续偏低,新机组投运是发电用气量增长的主要原因;三是工业领域面临内外压力,新旧动能转换支撑用气基本盘。

2026年国内外市场展望

2026年全球天然气市场供需整体平衡,北美与中东供应增长强劲,亚洲需求回暖成为主要拉动力量。随着新建LNG项目陆续投产,全球LNG供需逐步向宽松状态过渡,预计2026年东北亚LNG现货均价在9.5~11.5美元/百万英热单位,欧洲TTF均价在8.5~10.5美元/百万英热单位,美国HH均价在3.7~4.2美元/百万英热单位。

我国天然气市场迎来“十五五”开局之年的重要窗口期:市场供需全年呈宽松态势,多重利好推动消费增速回升,预计全年消费量4478亿立方米,比上年增长超3%。其中,城市燃气用气1550亿立方米,工业用气接近1760亿立方米,发电用气841亿立方米。

供应方面,预计全年供应量接近4590亿立方米,比上年增长近3%。国产气是主要支撑,2026年产量有望达到2740亿立方米,比上年增长近5%。煤制气产量变化不大,年供应量约73亿立方米。管道气进口量822亿立方米。进口LNG方面,2026年将有接近1500万吨LNG资源合约进入执行阶段,其他已执行的LNG进口合同将稳定供应。



“阿姆塔”号LNG运输船靠泊天津LNG接收站码头。王军摄

“十五五”展望

市场活力进一步释放,迈入规模扩张与质量提升并重阶段

全球市场格局重塑,价格运行机制深刻变革

贸易格局全球化转型,市场供需趋向宽松。全球天然气贸易格局将从区域化转向全球化。在建的LNG液化项目将从2026年开始集中投产,2027年将成为全球市场发生明显转折的关键年份,市场宽松态势逐步确立。“十五五”期间,东北亚地区气价预计将维持在7~10美元/百万英热单位区间。

国内价格机制市场化深化,成本传导效率提升。“十五五”期间,国际油价和天然气现货价格进入下行通道,国内进口气成本将降低。国际LNG转卖窗口收窄,国内市场竞争加剧促使成本下降。输配价格体系优化推动中间环节成本下降,上下游价格联动机制提升价格信号传导效率,交易中心功能完善和市场化交易规模扩大,全产业链运行效率显著提升,终端用气成本下降空间进一步打开。

消费结构持续优化,增长动力加速转换

国内天然气消费进入增速放缓、结构优化新阶段。“十五五”时期,我国天然气消费将从规模扩张期转入以“增速放缓、结构优化”为特征的新阶段。预计2030年国内天然气需求达到5530亿立方米,较2025年增长1205亿立方米,年均增速5%。

各部门消费趋势分化,工业与发电领域主导增长。工业领域,“煤改气”进程将向纵深推进,光伏、新能源汽车、高端装备制造等新兴产业蓬勃发展,将拓展工业用气的消费边界,形成持续增长动能,预计2030年工业用气量接近2380亿立方米,“十五五”期间年均增长6.3%。发电领域,有强调峰需求的省份积极布局调峰机组,“十五五”期间国内天然气发电装机将增至2.18亿千瓦,预计2030年发电用气量1095亿立方米,年均增长7.7%。城市燃气需求将延续稳步攀升态势,但增长动能与结构呈现新变化。北方“煤改气”进入收尾阶段,增量空间收窄,商业综合体、公共服务设施等多元场景的替代升级成为重要支撑。LNG重卡则在经济性优势驱动下市场保有量持续增长,预计2030年用气量超4100万吨。预计2030年城市燃气用气量接近1730亿立方米,“十五五”期间年均增长4.8%。

化工用气需求将总体持稳,行业呈现结构性分化。传统化肥化工领域用气增长受限,天然气制甲醇、合成氨等传统业务产能可能缩减,落后产能逐步退出。以BDO(1,4-丁二醇)为代表的精细化工品赛道表现活跃,将对原料用气形成一定需求支撑。预计2030年化工用气量332亿立方米,基本稳定。

践行能源安全新战略,构建国内国际双循环资源保障

国内资源开发持续推进,保障能力进一步增强。依赖于新大气田的勘探发现、天然气采收率提高,以及四川盆地、鄂尔多斯盆地两个千亿方级生产基地建设,预计2030年国内天然气总产量(含煤制气)超3180亿立方米,“十五五”期间年均增长3.4%。

国际通道多元化拓展,海外资源引进填补缺口。管道气方面,未来5年预计东北天然气管道的输送能力将有大幅提升。预计“十五五”期间管道气年

进口量将增至985亿立方米。LNG供应方面,“十五五”前期国内供需缺口逐步收窄,市场竞争进一步加剧带动天然气价格下行;“十五五”中后期,随着前期执行的长协及中短约结束交付,国内天然气供需缺口呈扩大趋势,预计到2030年底缺口将达200亿立方米及以上,国内企业将加快落实长中短约匹配的新合约。预计“十五五”期间LNG年进口量将增至1480亿立方米。我国天然气对外依存度将提升至42.9%。

地缘政治风险升级,供应链韧性面临挑战。美国LNG资源的全球影响力持续增强,对我国进口成本与供应稳定性构成潜在压力。重大国际合作项目的运营稳定性也面临挑战。

基础设施建设进入新阶段,供应调节与应急能力提升

“十五五”期间,我国天然气储运基础设施步入高质量建设新阶段,供应调节与应急保障能力将实现系统性提升。

在管网布局上,“全国一张网”持续加密成型,干线管网与重大战略管道构成“东西贯通、南北互联”的主动脉,区域管网通过互联互通工程显著增强供气韧性。

在储气调峰方面,以地下储气库为主、沿海LNG储罐为辅的储气设施建设持续推进,将构筑强有力的季节调峰与应急储备能力。

在运营效率上,基础设施的公平开放与市场化运营水平显著提高,资源得以在全国范围内更加灵活地调配;储气服务市场化定价、调峰气量交易等机制创新,将有效调动社会资本参与储气设施建设的积极性。

市场化改革进入深水区,全产业链迎来结构性调整

“十五五”时期,我国天然气行业市场化改革将进入攻坚克难的关键阶段,全产业链将在深化改革中迎来系统性、结构性的深刻调整。

在上游领域,市场化改革将向更深层次推进。勘探开发市场准入进一步放宽,矿业权竞争性出让制度持续完善,多元主体公平竞争格局更加成熟。

在中游环节,管网运营机制将迎来重大创新。在全面实现运营分离的基础上,将深入推进省级管网市场化融入国家管网,加快实现“全国一张网”的统一运营和高效调度。管网设施公平开放进入常态化、规范化新阶段,管输价格形成机制持续优化,为资源跨区域高效流动创造更加有利的条件。

在下游市场,天然气上下游价格联动机制将全面建立并有效运行,终端销售价格能够更加灵敏地反映市场供需变化。上海、重庆等天然气交易中心价格发现功能将进一步增强。随着国内天然气期货加快推进,我国在国际天然气定价中的话语权也将逐步增强。

在全产业链,将呈现结构性优化和效率提升的明显特征。“X+1+X”市场体系将更加成熟完善,上中下游协同发展效应显著增强。通过深化市场化改革,将打破行业壁垒,促进要素自由流动,实现资源优化配置,推动天然气行业向更高质量、更有效率、更加公平、更可持续的方向发展。