

新时代下天然气能源经济形势的机遇与挑战研究

沈东青（国家管网集团联合管道有限责任公司西气东输分公司，上海 200122）

摘要：本文分析了新时代背景下中国天然气能源经济形势，指出了面临的主要挑战，包括资源供需矛盾、基础设施不完善、价格机制缺陷、高对外依存度及市场垄断问题。文章还探讨了国家管网公司的成立、电力和交通领域改革以及天然气价格市场化给行业带来的新机遇。在此基础上，文章预测了中国天然气产业未来的发展趋势，强调了结构优化、供应自主性提升和市场竞争力增强的重要性，并认为这将有助于实现绿色低碳发展和现代能源体系的构建。

关键词：新时代；天然气；经济形势；机遇；挑战

随着全球能源结构的转型以及对清洁能源需求的不断增长，天然气作为一种相对清洁的化石燃料，在新时代下的能源经济形势中扮演着愈发重要的角色。根据国际能源署（IEA）的数据，全球天然气需求预计将从2019年的约3.9万亿立方米增长至2025年的近4.3万亿立方米，显示出其市场潜力巨大。在此背景下，本研究旨在深入探讨新时代下天然气能源经济的机遇与挑战，分析其在全球经济中的定位和发展趋势，以及面临的环境政策、市场竞争、技术创新等方面的问题和对策。通过本研究，不仅可以更好地理解其在新时代能源体系中的地位，还可以为实现能源安全、经济效益与环境保护之间的平衡提供有力的策略建议。

1 新时代背景下的天然气能源经济形势

1.1 新时代特征对能源需求的影响

在新时代的背景下，随着化石能源推动社会发展的同时，原油作为主要的能源之一正面临着供需矛盾的凸显。老油田进入后期开发阶段，不仅新增原油储量降低，而且开采难度加大，成本上升，这些因素共同加剧了原油供应的紧张态势。我国已成为原油净进口国，且进口量持续攀升，从1994年的1235万吨增长到2020年的5.4亿吨，大约增长了40倍，这一数据清晰地展示了我国对外部原油资源的依赖度已达到73.4%。油气资源供给面临的挑战和经济社会对能源需求的不断增长，使得当前能源形势更加复杂。在这样的大背景下，保障国家能源安全、满足经济社会发展的需求成为一项紧迫任务，这不仅要求我们优化能源结构，提高能效，还要求加快新能源的开发利用，以应对油气资源需求挑战，确保能源供应的稳定性和可靠性。

1.2 政策环境与市场机制的变化

随着中国经济发展进入新时代，能源政策和市场机制也经历了显著的变化。在“十二五”规划期间，

国家提出构建现代能源体系的目标，强调了能源革命战略中安全和节约的重要性。随后，“十三五”规划进一步提出了清洁低碳的能源发展目标，这一方向在“双碳”目标的引领下得以强化，标志着能源行业进入了一个新的发展阶段。“十四五”期间，我国对能源保障能力的增强给予了高度重视，力求提升绿色低碳的发展水平，并在此过程中不断完善能源转型的指导思想，这些政策的实施促进了我国能源体系向清洁高效的方向转变，这不仅体现在天然气等清洁能源消费比例的提升上，也反映在整体能源结构优化和能效提高上。市场机制方面，通过改革和创新，逐步建立起更加开放、竞争和有序的现代能源市场体系，以适应能源革命和数字经济发展的需求。

2 当前天然气能源经济形式面临的挑战

2.1 基础设施不够完善

在当前天然气能源经济的发展过程中，产业链条的完整性和基础设施的完善程度是推动其高效运转的关键因素。天然气产业链通常分为上游的开采、中游的管网运输以及下游的销售和使用三个关键环节，其中管网运输作为连接上游资源和下游市场的纽带，对于保障整个产业链的顺畅至关重要。然而，我国目前在储气库和管网建设方面存在不足，尤其是与资源分布的地域性差异有关。中国大部分的天然气资源集中在西南和西北地区，而消费区却主要集中在东部和中部地区，这种供需地理上的错位加剧了对管网运输系统的依赖。尽管我国已经建设了陕京线等重要的天然气管道，截至2020年，我国的管道总里程达到了10.3万公里，但与美国的50万公里相比，差距仍然明显。此外，我国目前的储气能力仅占消费量的6.1%，远低于世界平均水平的12%至15%。这种储气能力的不足，不仅限制了应对消费高峰和价格波动的能力，也影响

了整体供应链的稳定性和安全性。基础设施建设的滞后,无疑对我国天然气产业的发展构成了严峻挑战,尤其是在全球化竞争和能源转型的大背景下,如何缩小与美国等发达国家的差距,提升储气能力和管网建设的现代化水平,成为摆在我们面前亟待解决的课题。

2.2 价格机制急需完善

在当前的天然气能源经济形势中,价格机制的完善性是确保产业链健康发展的一个核心问题。国内天然气的定价往往参考政府的基准价格,这在一定程度上导致了上下游成本疏导的不畅和价值传递的失真。由于政府对天然气的销售价格实行管制,难以充分反映市场供需关系和进口成本变动,尤其是自2021年起,随着进口液化天然气(LNG)成本的显著增加,上游企业面临着越来越大的经营压力,这种亏损状况严重影响了它们的采购积极性。同时,燃气电厂在售气时不受价格限制,但电价却受到管制,这种不对称的价格政策在“迎峰度夏”等高需求时段对电力供应产生了不利影响。因此,急需建立一个能够反映市场规律并促进天然气定价市场化的价格机制,这样的价格机制应该能够确保上游企业的生产积极性,保障下游用气企业的连续性,以及促进整个天然气市场的健康运行。

2.3 对外依存度高

在审视当前天然气能源经济面临的形势时,对外依存度的高低显得尤为关键。2012至2020年间,中国的天然气消费经历了快速增长,而到了2021年,这一趋势仍在继续,表观消费量达到了3726亿立方米。同年,国内天然气产量也实现了显著跃升,首次超过了2000亿立方米,同比增长率为8.69%。尽管产量增长可观,但与消费增速相比仍存在差距。2021年的对外依存度为44.9%,这一数字揭示了国内供应与需求之间的不平衡状态。特别是进口液化天然气(LNG)对沿海区域的供应贡献巨大,但其进口成本受国际局势和疫情的严重影响,波动幅度加剧。高昂的进口成本不仅对终端用户构成压力,而且对整个天然气产业造成了不小的冲击,进而影响了整体能源需求和经济发展的稳定性。在这样的大背景下,如何优化国内外资源配置,降低对外依存度,提高自主供气能力,以及如何应对国际市场的不确定性,成为摆在中国天然气产业面前的紧迫挑战。

2.4 行业垄断度高

在当前天然气能源经济的格局中,市场垄断程度的高低直接关系到整个行业的运作效率与市场活力。

目前,中国的天然气生产主要集中在国有的三桶油等大型企业手中,其中中石油在2020年的产气量达到了1503亿立方米,占全国供应量的65%,确立了其在市场上的主导地位。而中海油凭借勘探开发和液化天然气(LNG)进口的增长,已经成为第二大供应商。尽管如此,中石化也不甘落后,位列供应商中的第三位。这种供应端的高度集中,在一定程度上降低了市场的竞争力。而在下游市场,尽管存在数千家燃气公司,但五大燃气公司的销售量却占据了市场份额的70%,显示出市场上的垄断程度之高。价格机制的不完善更加剧了市场发展的制约,使得新的竞争者难以进入,限制了市场的自由竞争和创新动力。同时,新奥、广汇等民营企业虽然也在努力参与供应,但在高度垄断的市场环境中面临着巨大挑战。

3 当前天然气经济发展的全新机遇

3.1 国家管网成立,初步形成全国统一的输配网络

国家管网集团的成立和运营,随着2020年10月1日全面接管相关资产,已经初步形成了一个全国统一的输配网络,为天然气经济发展打开了新的维度。这一变革不仅提升了输送能力,更为整个油气市场体系带来了深刻的结构性调整。在“X+1+X”市场体系的框架下,国家管网集团以无歧视的方式向所有市场参与者提供输送服务,这在很大程度上降低了新进入者的门槛,激发了市场竞争活力,并减少了因多方建设而导致的资源浪费。通过统筹规划和建设,国家管网集团正逐步打破原有的市场壁垒,引入资源竞争主体,这不仅优化了资源配置,也为消费者提供了更为多样化的选择。同时,这种开放和竞争的市场环境促使服务质量不断提升,进一步加速了基础设施的建设和油气运输能力的增强。此外,国家管网集团的存在强化了供应体系的韧性,保障了油气安全供应,这对于经济的稳定运行至关重要。随着基础设施的公平开放和竞争性市场环境的建立,供应体系的高效运作呈现出新的发展局面,这将推动油气行业实现高质量发展。

3.2 电力、交通以及工业等重点领域优势明显

3.2.1 电力领域

天然气发电的显著特性,如快速爬坡速率和卓越的调节性能,使其在现代电力系统中扮演着关键角色,尤其在应对电力需求快速变化时,其启动时间短的优势凸显了重要的调峰能力。这些属性不仅确保了电网的稳定性,而且提高了整个电力结构的灵活性和可靠性。进一步地,天然气发电技术因不含二氧化硫的排

放而对环境友好,同时能大幅减少二氧化碳排放量,这对于响应全球减碳挑战尤为关键。此外,随着能效提升技术的不断进步,天然气发电的效率正在提高,能源利用率得到优化,进一步节约了能源消耗。这种高效、低碳的发电方式,不仅符合当前社会发展对环境保护的需求,也与全球能源消费结构转型的大趋势相符。因此,天然气发电的环境优势和经济性,为其在绿色能源市场中提供了广阔的发展前景,并有望成为未来能源转型中的一个重要支点。

3.2.2 交通及工业领域

在交通与工业领域,天然气作为一种清洁的化石能源,正逐步显示出其独特的经济和环境优势。对于交通行业而言,天然气汽车相较于传统汽油车在减排效果上的显著差异,使得其在减少有害物质排放方面具有重要价值。特别是LNG(液化天然气)作为燃料的应用,更是对环境的进一步友好。同时,天然气汽车的适应性使其特别适合于长途运输,这为物流业带来了成本节约以及减排的双重利好。在工业领域中,尽管电气化转型正在加速发展,但在一些特定场合和过程中,电气化仍面临技术和经济的挑战。此时,天然气因其在使用中的清洁性和高效性,成为了替代煤炭的优选能源。特别是在推进煤改气的过程中,天然气不仅提供了稳定的热能供应,还大大减少了环境污染物的排放,支持了工业生产的绿色转型。此外,随着社会对生态环保要求的提高,天然气在交通与工业领域的应用潜力巨大。天然气的这些特性不仅符合全球环保趋势,更为相关产业带来了转型升级的新机遇,为天然气经济的发展注入了强劲动力。

3.3 气价格市场化改革逐步推进

随着天然气价格改革的不断推进,市场化的步伐愈发坚实。自2015年起,非居民气价并轨政策的实施标志着双轨制问题开始得到解决,这一进程在2018年进一步提速,居民与非居民气价实现并轨,展现出政策制定者对于价格机制透明化和公正化的承诺。到了2020年,气门站价的调整更是从《目录》中移出,为价格的市场化运作提供了更广阔的空间。按照“十四五”行动方案的指引,2021年的调整进一步反映出国际资源价格对地方气价调整的影响力,同时天然气价格调控主体趋向多元化,长输管网价格也由过去的“一企一价”转变为“一区一价”。在这一过程中,政府对垄断环节的监管明确加强,逐步放开了市场准入,使得市场主体数量增多,竞争性增强,这些措施

不仅提高了天然气市场价格的市场化水平,也意味着未来的价格将更加依赖市场机制来调节。经历了存量气与增量气价格调整的多次实践,非居民用气价格并轨策略成功实施,为居民用气价格并轨铺平了道路。地方政策对终端零售价格的调整,也体现了地方政府在促进市场自由竞争中的积极作用。

4 结论

中国天然气能源经济在新时代背景下面临供需矛盾、基础设施不完善、价格机制不健全、对外依存度高和市场垄断等挑战。然而,随着国家管网集团的建立、电力及交通领域改革的深化以及市场化价格改革的推进,天然气产业迎来了转型升级的新机遇。展望未来,中国天然气市场预计将继续强化其结构调整,提高供应自主性和市场竞争力,同时积极响应全球减碳趋势,推动绿色低碳发展。全面实施和优化“X+1+X”市场体系,通过提升基础设施和优化价格机制,将促进天然气经济的高质量发展,满足社会对清洁、高效能源的需求,为构建现代能源体系做出积极贡献。

参考文献:

- [1] 李莉. 国家管网公司成立后天然气销售面临的机遇与挑战分析[J]. 中国产经, 2023, (24): 62-64.
- [2] 蔡译锋. 基于双碳目标下十四五天然气发展机遇与挑战研究[C]// 中国石油学会天然气专业委员会. 第33届全国天然气学术年会(2023)论文集(05 新能源及节能减排). 西南油气田分公司天然气净化总厂, 2023: 6.
- [3] 郝宇, 赵明远, 高尚. 新贸易形势下中国能源经济预测与展望[J]. 北京理工大学学报(社会科学版), 2019, 21(02): 12-19.
- [4] 晁晖. 中国新能源发展战略研究[D]. 武汉大学, 2015.
- [5] 张学勤. 能源经济形势与机遇、挑战[J]. 时代金融, 2015, (14): 178-179.
- [6] 杨毅. 中国能源工业投资研究[D]. 山西财经大学, 2014.
- [7] 张汶汶. 低碳经济下中国石油工业发展战略研究[D]. 中国石油大学(华东), 2014.
- [8] 李文华. 新时期国家能源发展战略问题研究[D]. 南开大学, 2013.

作者简介:

沈东青(1988, 4), 男, 汉, 江苏徐州, 大学本科, 中级工程师, 从事天然气管输站场运行维护、特种设备管理。