

煤改气供气模式

许瑞斌（华新燃气集团有限公司晋中区域管理委员会，山西 太原 030000）

摘要：近些年来，我国集中力量发展重工业和经济建设，忽略了工业生产与经济建设行为对于自然环境与生态气候的影响，特别是近几年，我国局部地区的雾霾天气非常严重，环境污染与经济矛盾的矛盾越来越激烈。为了改善环境污染问题，清洁能源与新能源的开发和利用成为必行之举。本文主要针对我国将煤气改造成天然气的政策展开分析和论述，旨在能够为建设生态文明，促进持续发展贡献可以参见的意见和价值。

关键词：煤气；天然气；改造

0 前言

为了能够协调自然环境与经济建设之间的关系，能源的绿色转型成为当下的重点。能源结构逐渐进入到了油气代替煤炭、非化石能源代替化石能源的更换期。特别是“十八大”报告中推出了生态文明建设的理念，在根本上推广了天然气的应用。天然气全面替代煤气，成为彰显我国重视生态文明建设以及促进持续发展的重要体现。

1 天然气推广的进程和现状

天然气是一种清洁能源，具有安全性、环保型以及供量稳定性的优势，逐渐成为能够替代煤炭的重要能源。液化天然气是由甲烷主要组成的清洁能源，在地球上被公认是最为洁净的化石能源，具有无色无味，无毒害，无腐蚀性的特点。2020年，天然气在一次能源消费结构中占比10%，地下储气库的有效工作气量为148亿 m^3 ，于是我国进行了这样的展望，到2030年，争取将天然气在一次能源消费中的占比提高到15%左右，地下储气库的有效工作量增加到350亿 m^3 以上，展现出我国大力推广和应用天然气的决心。

我国在“十三五”的规划中提出了大力发展天然气的重要思想，并推出了创新、协调、绿色、开放和共享的发展理念，将能源供给侧结构性改革作为发展的主要方向，并遵守“四个改革与一个合作”的能源发展原则，联合“一带一路”的思想，协调京津冀、长江经济带的共同发展，发挥合力配置市场资源的作用，创新机制，统筹兼顾，将全面普及天然气的应用，提高天然气在能源消费机构中的占比作为主要的发展目标，集中力量推广天然气产业，逐渐将天然气作为培育主体能源之一，从而构建出具有良好结构、供需平衡以及安全稳定的现代化天然气产业系统。

从2013年我国推行的《大气污染防治行动计划》开始，各个地区的工业企业开始了针对生产环境以及生产技术的改革，减少使用燃煤小锅炉，旨在能够从源头上治理大气污染。大力推广集中供热、煤改气以及煤改电等计划的实施，到了2017年，各个地区每小时淘汰了近10t的燃煤锅炉，除了留下一些必要的燃煤锅炉，其他的全部换成使用天然气以及其他清洁能源的生产工

具。2014年，我国能源局与京津冀三省市签订了《煤改气供气协议》，加大了治理大气污染的力量，全面推动煤改气计划的落实。为了能够满足全社会对于天然气的需求，14年我国财政部正式出台了对于进口天然气的扶持政策，集合社会中的多方力量，推广天然气的应用。

2 煤改气

2.1 煤改气的环保效益与社会效益

二氧化硫是造成大气污染最重要的因素，其次就是可吸入的颗粒物，许多地区的环境和空气质量为三级或是四级，采暖季节的污染物指标高于非采暖季节，特别是冬季燃烧煤炭造成了非常严重的环境污染，且城市污染高于农村污染，对于城市居民的工作、生活造成非常恶劣的影响。具体表现在，工业锅炉每燃烧掉1t的标准煤，就会产生2500kg的二氧化碳，7.5kg的二氧化硫，近200kg的粉尘和废渣等等。

推行煤改气方案，将煤炭置换成天然气、柴油或是电，针对四种能源进行实践研究，分别从热量值、能效比、染料价格等方面进行调查，实践显示，在四种能源中，煤的染料费用最低，但是燃煤设备的日常维护需要较高的成本，如果将日常维护的费用计算在内，那么燃煤的费用要远高于燃气费用，燃气是四种方式中运行成本最低的。燃煤设备的人工费用需要根据生产情况来确定，如果是昼夜生产，就需要执行倒班制度，那么需要两个监督人员，增加了燃煤锅炉的运行费用。因此，各种染料的年运行费用中，燃气是目前的最佳选择。除此之外，根据调查显示，燃气锅炉与燃油锅炉在最初运行时无需过多的成本投入，并且对比各种锅炉的使用寿命，燃气锅炉一般情况下可以持续使用20年，是各种类型的锅炉中使用寿命最长的。种种研究表明，在各种类型燃料固定资产投资中，加大力度投资燃气设备是最具经济效益和社会效益的。

2.2 点对点式供气方案

根据上述内容得知，天然气的使用具有较高的环保效益和经济效益。但是我国天然气的发展现阶段还处在初级阶段，燃气管道只在局部区域实现了覆盖，大多数的工业用户都处在郊区的位置，燃气管网无法在短时间

内输送到各个区域。为了能够弥补燃气管道无法在短时间内覆盖各个区域的问题,我国推出了全新的供气模式“LNG 点对点供气模式”,全新的供气模式具有投资少、占地小、投产快、安全性高的特点,能够满足各个区域用户使用天然气的需求,同时点对点供气模式比管道气价格优惠,能够很大程度上节省资金。煤改气中的“LGN 点对点供气模式”以其自建的 LNG 储备站进行集中的供气,从而保证用户每天都能够正常用电。根据用户的实际需求或是用户的平均用气量,配置相应规格的储存设备。供气模式需要根据用户每小时用气量的峰值,搭配相对应规格的气化设备,同时还要按照一开一备的方式提高设备运行的稳定性,防止设备出现故障,对用户的使用造成消极影响。供气模式分别从气源的稳定性、运输能力、天然气的储备、供气模式以及调配方式等方面保证用户能够持续稳定地用气,避免断气现象。

2.3 “LGN 点对点供气模式”的价格优势

我国液化天然气正在逐渐替代工业生产使用的管道天然气,且取得了一定的经济效益。我国管道天然气的价格是由政府进行宏观调控的,受“压非保民”的政策影响,近些年来,政府不断地调整民生管道天然气以及非民生管道天然气的价格。现阶段,工业生产中使用的管道天然气终端用户的实际价格已经基本突破了 4.2 元/m³,然而自从开始应用“LGN 点对点供气模式”后,天然气的价格已经基本控制在 3 元以下。除此之外,我们针对管道天然气以及液化天然气进行经济效益的评估,LGN 以其气源保障、价格竞争、量身定做等方面的优势为用户取得了明显的收益。具体表现在,现阶段液化天然气的供气价格为 2.85 元/m³,管道气的热值大约是 8600 大卡,LGN 的热值是 9300 大卡,因此一方管道气折合成 LGN 系数为 0.925,分别计算两种天然气每年的使用费用,管道天然气每年需要使用 7741650 元,而液化天然气的一年使用费用为 4811156 元,从实际研究发现,液化天然气比管道天然气更具成本优势,能够在很大程度上节约资金。

3 散煤治理

散煤的治理是一项具有困难和挑战的工作。所谓的散煤不仅仅是电力工厂以及工业生产中使用的煤炭,还包括各种小锅炉、小作坊、居民生活与取暖以及部分服务业使用的煤炭。在散煤的应用中,民用散煤、工业小锅炉、工业小窑炉是最主要的三大用户,而采暖期散煤的应用占据民用散煤的一大部分,每年需要耗费的散煤高达 2.2 亿 t,一般分布在农村地区或是城乡结合部地区。散煤指的是具有灰分以及大量硫化物的劣质煤,在燃烧的过程中没有经过脱硝、脱硫以及除尘的处理,一般都是直接燃烧,燃烧产生的气体也是直接排放,使用案例比较多,涉及范围非常广阔,因此带来了非常严重的污

染,且难以控制和监管。环保部门在 2016 年时针对京津冀地区销售的散煤进行了质量检测,发现了散煤的质量不符合标准,污染物质超标。燃烧 1t 的散煤,就会对大气造成非常严重的污染,并且这种污染超过使用电煤的 10 倍以上,这样的情况导致了京津冀地区一到采暖季节污染物就会普遍超高,甚至在部分区域,散煤燃烧过程中排放出的污染物超过了机动车尾气以及工业生产的废气排放量。因此,想要在根本上防治大气污染,维护生态环境,控制散煤的使用是非常重要的举措。控制散煤就需要使用天然气替代散煤,但是散煤的替代还需要提高农村建筑物以及炉具的功效。淘汰传统的燃煤炉具,使用全新的燃气炉具,能够在根本上提高煤改气的替代率。除此之外,还需要改造电网,重新铺设管道等等,减少单位面积内替代能源的使用量,从而降低成本投入。我国农村的煤改气活动需要充分考虑农村的实际情况,不可采取一刀切的方式。根据 2017~2018 年部分地区的煤改气情况来看,地区政府采用比较激进的方式推广煤改气,不仅加重了政府的负担,同时也为农村居民增加了经济负担,由此造成农民的抗议与反对,特别是河北地区的一些农民,宁愿放弃政府的补贴,也要坚持烧煤取暖。因此,煤改气计划的推进需要坚持循序渐进,经济适用的原则,在减少空气污染的同时还要保证农村居民的经济效益。结合各个地区的资源和气候条件缓缓推进,做到因地制宜。针对散煤的治理要制定三个基本阶段,第一步,需要控制散煤的使用率,一边抵制散煤,一边推广清洁能源,逐渐淘汰掉传统的炉具,在城乡结合部区域可以实时集中供暖的方式,防止居民擅自使用散煤取暖;第二步,扩大使用清洁能源的宣传力度,向农民们普及使用清洁能源的好处;第三步,等待时机成熟后,逐步实现无煤化的目标。

4 结束语

综上所述,天然气的应用具有诸多的优势,不仅能够达到良好的使用效果,还具备操作简单化,便捷化,且污染物排放少的特点,能够在根本上减少大气污染,符合生态文明建设的理念。我国政府要坚持走可持续发展的路线,逐步淘汰燃烧煤炭的方式,大力推广煤改气政策,普及清洁能源的应用,从而协调经济发展与生态环境之间的关系,为建设生态文明社会贡献力量。

参考文献:

- [1] 齐亚茹,任美桃. 清洁能源供暖方案的经济环境效益分析 [J]. 现代营销(经营版),2021(9):136-137.
- [2] 姜文士. 农村煤改气项目的安全风险及对策 [J]. 上海煤气,2021(4):35-38.
- [3] 申庆元,王冲. “煤改气”政策下我国天然气产业投资战略选择研究 [J]. 商业经济,2021(9):68-69+188.
- [4] 马仕豪. 农村“煤改气”安全性分析 [J]. 现代农村科技,2021(8):96-97.