

碳中和目标对我国天然气行业影响分析及对策思考

薛琪影

新天绿色能源股份有限公司

[摘要]碳中和目标的实现时间紧迫，我国订立这个目标是和经济建设紧密相关的，碳中和的实现可以促进我国能源和经济的快速转型。但是把实现这一目标的时间定在2060年就给政府和企业带来很大的压力，据了解欧盟实现从碳达峰到碳中和目标用了大约70年，但是我国从订立目标到实现时间却要缩短几十年，所以任务很艰巨。而且首先我们要控制企业的碳排放量，早日实现碳达峰，进而实现碳中和。

[关键词]碳中和目标；天然气行业影响分析；碳中和目标的影响

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.11.776

引言：

在经济快速发展的中国，很多环境问题曾经不能同时兼顾，但近几年国家陆续出台了一系列与环保相关的政策，其中“在2060年实现碳中和”就是很重要的一个，但目前中国的碳达峰还没到来，碳中和的目标想要实现更是难度很大，既然任务艰巨就需要一步一个脚印地稳步前行，与此同时，国家也相继出台了一些碳约束和减少碳排放量的政策，先控制碳达峰的到来，然后制定每年减排量的目标。

一、碳中和目标概述

2020年我国相关部门提出在2030年之前实现碳达峰，在2060年之前实现碳中和的发展目标和国家战略，目的是以能源转型的方式来助推经济社会高质量发展，促使能源消费体系从以化石能源为主转向以可再生能源为主。碳达峰和碳中和是两个阶段，两个目标，二者的发展方向是一致的有机统一的，但也是有所区别的。主要表现在以下几个方面：

一是二者发展的阶段不一样，碳达峰属于第一阶段，它是实现碳中和所必须经历的阶段，也是实现碳中和必不可少的基础，碳中和可以理解为碳达峰再发展的另一个阶段，是能源转型的终极目标。

二是二者发展的基础不一样，碳达峰是在能源消费的不断增长中高化石能源逐步达到排放顶峰，并不断控制碳排放的过程，而碳中和是在能源消费达到顶峰，化石能源逐步退出消费，非化石能源逐步加速发展的一个过程。

三是发展的重点不一样，2030年以前达到碳达峰，主要是以控制碳的排放量为重点，为可再生能源的发展赢取时间，达到碳达峰后，将以发展可再生能源为重点，以新的能源发展计划，来推动我国能源结构的革命性转型。当前，我国应该是以首先实现碳达峰作为重点目标，在碳达峰目标实现后再向碳中和目标迈进。

在碳达峰、碳中和这两个目标下能源转型发展应坚持一个前提，即不以损害能源安全为发展的代价，根据我国的国情和经济发展状况来看，在一定时期内化石能源依然是我国能源供应的主体力量，转型发展需要稳步推进，不可操之过急，例如在去年全国多地出现的拉闸限电的危机，有很大一方面因素是受煤炭市场国际市场范围内的政策以及投资等限制，导致我国市场产能骤然下降，煤炭价格大幅度的提升。

在我们日常生产生活中比较常见的还有石油和天然气等能源，但因为国内能源储备的问题，我国在能源方面对外的依赖度仍然还是比较高的，再加上当前和今后一定时期，国际形势以及受新冠疫情影响，不确定性更加突出，国内石油天然气等能源的供应也将面临较大挑战。

当前，我国一直在积极努力寻找更多的绿色能源，目前可再生能源的发展还有很大的提升空间，仍需做出相当多的工作和努力才能不断完善，为此我国的能源转型升级需要以“先立后破”作为基本准则，短期内仍然是优先稳定的供应化石能源，中长期计划是要加强对可再生能源的开发和利用，以清洁

低碳的能源来支撑经济和社会的高速发展。

二、碳中和背景下我国天然气行业发展趋势分析

在“碳达峰、碳中和”这两个目标的大背景之下，我国能源结构将加速从高碳向低碳转型，这一颠覆性的改革必然会给化石能源行业带来巨大冲击。在高化石能源里面，煤炭是首先将会受到冲击和影响的，预计在2025年我国的煤炭将会达到消费的峰值，之后在能源结构里面所占的比重将会逐步降低。其次将是石油，预计在2030年前后达到消费的峰值。而天然气作为低碳化石能源，将会在煤炭和石油的消费达到峰值后，作为替代能源被大规模使用，同时，天然气的使用率将会有有一个较为明显的增长空间。在2060年达到碳中和的情况下，低碳化石能源会被可再生清洁能源逐步所代替，所以从更长远的消费需求来看，最终天然气的消费也会受到一定限制。

当前，在对全国范围的环保治理特别是对大气治理的大环境下，煤改气等工程不断向更深的方向发展，在工业以及取暖等方面天然气都在逐步代替煤炭，所以天然气已经成为我国能源体系的一个重要组成部分。在我国推进碳达峰和碳中和的伟大事业中，天然气势必会发挥更加重要的作用，来满足经济社会发展的能源供应需求，并且能够顺利地推进碳排放量的减少。大力发展天然气行业，将有利于降低我国整体能源结构的碳排放量，并且随着其在工业、电力、环保等领域的需求不断提高，我国天然气的能源消耗规模会持续增加。

基于以上现状，分析预测天然气行业的发展趋势进行分析如下：

（一）天然气行业将迎来重大发展机遇

在我国的碳排放减排过程中，能源消费结构从高碳向低碳发展，给天然气行业带来了巨大的发展机遇，在电力供应领域，国家淘汰一部分落后的煤电装机，对煤炭的消耗量会大幅降低，这部分空缺将由天然气以及其他的可再生能源来代替，这些有利条件必将极大增加天然气的消费量，加快了其在其他各个领域的应用进程，同时我国经过近些年的发展，天然气管网等基础设施的建设不断完善，这为天然气的推广奠定了基础。因此，保持我国天然气行业的快速发展，既有利于加速实现我国经济社会的发展，也有利于真正实现双碳目标，同时也符合全世界能源需求体系的转型发展需求。

（二）天然气行业也将面临巨大挑战

天然气行业的发展也受可再生能源以及新能源等的应用影响，随着可再生能源以及新能源领域技术的不断进步，工艺技术路线的不断成熟，成本的不断降低，我国能源结构也逐步发展并出现了一些新的变化，特别是近些年来风力发电，光伏发电等在电力装机中的占比不断增加，随着技术的不断成熟稳定，成本也在逐步地降低，这些可再生能源以及新能源的应用除了大幅度取代了煤炭以及石油需求量以外，也会对天然气资源的需求产生一定影响。在一些行业和领域使用可再生能源来代替了天然气，这样一来便会挤占对天然气能源需求的增长，并且未来随着储能技术以及其他智能化、自动化技术的持续推

进与发展,新技术、新材料等的发明会进一步扩大可再生资源的应用空间和需求,所以天然气行业也将在此时受到巨大挑战。天然气行业只有降低开发和运输成本,不断地完善自身行业的发展,并开拓性的解决碳排放问题,做到更加清洁更加低碳,才更有利行业的长久与健康发展。

(三) 天然气行业存在的问题

一是天然气的价格优势不明显,成本相对较高,不管是在发电领域还是在化工领域,与传统的能源煤炭等比较,其成本都处于大幅度提高的水平,虽然环保性能更好,但是消耗量大,不论从经济效益角度考虑还是从整体节能降耗社会效益角度考虑,都没有显著的价格和成本优势,所以当前其推广和代替煤炭石油等高碳化能源受到了一定的阻力。

二是天然气行业的基础设施建设水平还有待进一步提高,目前还存在着结构性矛盾,主要问题在于调峰相关设施处于严重滞后的状态,天然气系统的管网管线互联互通尚不够完善等,这就在一定程度上制约了天然气行业的发展,容易导致周期性、阶段性的出现气荒现象,非常不利于天然气供应的安全与稳定,也导致天然气价格出现大幅上涨,更不利于天然气在能源领域的大规模推广和应用。

三是天然气行业的价格形成机制灵活程度不够,阻碍了其进一步发展,近年来,天然气行业价格改革也取得了一定成效,比如民用气与非民用气的价格实行并轨,并且初步形成了以政府干预与市场自身调节相结合的具有我国自主特色的价格机制,并逐步增大了市场化定价的范围,但在天然气调峰方面,以及天然气发电电厂的调峰定价等方面,价格形成的相关机制与指导仍需要不断地完善,这也就在一定程度上提高了以燃气为主要能源的厂家成本的不确定性以及成本水平,制约了这些厂家的发展。

四是碳达峰与碳中和目标下天然气的需求有所提高,国外的天然气市场经过多年发展已处于高度市场化的状态,有完善的法律法规和政府层面的监管,市场竞争市场定价,天然气的应用规模也已经达到了较高的程度,而我国的天然气行业起步较晚,并且当前仍然处于非竞争性的一个状态,资源的储备量和开采量较为有限,相关的法律法规还尚不健全,必须要加快深化行业改革,同时不断完善法律法规,合理的发展和规划天然气行业发展,提高天然气能源供应的数量和质量。

(四) 天然气行业发展趋势预测

国家在碳达峰和碳中和的目标及背景下,政府层面严格控制能源消耗和引导能源消费结构的优化调整。可再生能源以及低碳化石能源的需求也会受到政策的影响,市场需求显著提高,预计在2030年之前天然气行业的需求量会处于快速增长的一个态势,在能源结构中所占的比例也会逐步提高,2030年以后其增速会明显放缓,预计在2040年前后天然气的需求量将会达到峰值,随后一段时间内将会缓慢下降,应用的领域也会逐步收窄,部分领域甚至会被可再生能源或新型清洁能源所代替。

三、碳中和背景下我国天然气行业发展对策思考

(一) 在碳中和碳达峰的目标背景下统筹布局天然气行业的发展战略

在碳中和碳达峰的目标背景下,必须要坚定不移地坚持天然气行业长期发展的战略,以此来统筹政策法规以及基础设施建设。一是要不断地优化和完善天然气行业相关的政策法规,以市场需求为导向,完善定价机制,建立以供需平衡为导向的市场竞争格局,建立和完善具有竞争性的市场价格,促进天然气企业不断提高自身经营管理水平,降低成本,从而降低天然气的价格以此来形成天然气的价格优势。二是,天然气生产企业要从长远角度规划好天然气发展的战略布局,着力加大对碳达峰和碳中和实现路径的研究力度,加大对天然气资源的开发

和获取力度,并且拓宽与其他可再生能源、新型清洁能源的协同发展,从而来推动整个天然气行业更好的发展。

(二) 保障天然气资源的供应能力

一是加大各方面投入来勘探国内的天然气资源,多采用新技术新手段,多勘探出新的天然气资源储备,为未来天然气开发做准备;二是加大国内天然气开发的力度,本着自主可控的能源安全理念,对已探明的天然气储备资源进行合理的开发利用,加大供应量,使得国产天然气供应量稳步增长;三是扩大天然气资源的进口业务,引进国外资源,保证我国天然气资源的需求;四是加大对管道输送以及储存接收能力的建设,形成国内国外联通,海洋陆地联通的国家天然气供应网络,加大不同地区不同季节对天然气的供应量以及需求量的调峰能力,保证长期的稳定供应。五是利用数字化信息化技术,稳步推进产供储销一体化建设,实现天然气行业的安全有序高效平稳运行。

(三) 大力发展天然气发电事业促使电力系统转型升级

天然气发电相较于传统燃煤发电而言更加节能环保,是减少环境污染的有效途径,而且天然气发电的单位装机容量所需投资少,建设工期较短,上网电价较低,总的来说建设投入成本更低,具有较强的竞争力。天然气发电可对减少碳排放起到非常积极的作用,其碳排放量远远低于煤炭发电,除此之外还具有启停快,运行过程中更加机动灵活,调峰性能更加优良等特点,也能够为可再生资源的发展提供支持。此外,随着人民生活水平的提高及环保意识的逐渐加强,大部分城市对天然气的需求明显增加,其作为民用燃料的经济效益也远大于工业燃料。短期内逐步实现燃煤发电有序退出,增加天然气发电所占的比重,尽快降低碳排放量,在未来的发展中,可以通过天然气发电与可再生资源发电并行发展的路径来确保稳定可靠的电力供应,当今光伏发电、水力发电、风力发电也都很大程度地缓解了煤炭发电的压力。

(四) 积极推动天然气应用领域和应用效率

在工业领域,天然气代替煤炭也是降低碳排放的最有效措施,例如在玻璃、陶瓷、钢材、石化、冶金等行业也要加大天然气的推广力度,并不断地进行技术优化升级,解决目前效率不高,成本偏高的问题,并与其他清洁能源合理的搭配使用,以最大化实现天然气能源的利用效率。同时积极开拓天然气在工业领域的应用范围和应用量。除此之外,还有一个最值得关注的问题就是天然气虽然是清洁能源,但也是有碳排放的,我们一定还要做到对天然气行业甲烷排放的监测和控制,从设备级,场地级,大气级等全方位,从天然气的开发,输送,储存,使用等全过程都要做好相应管控措施,以最大限度地降低排放量,实现清洁能源自身的价值。

结束语

能源危机是各国经济发展都会经历的阶段,环境污染也是一直以来的一大环境问题,所以很多国家都在寻找替代能源,无论是可循环能源还是天然气能源对于环境污染都比煤炭行业要小很多,所以我国也在积极发展这些清洁能源。相信在各方努力下碳达峰将很快到来,但碳达峰后的碳中和依然是一个漫长而艰巨的任务,只有企业和国家共同努力才能实现碳达峰的目标,而促进目标更早实现的一大捷径就是天然气行业的发展,先选择一个中间替代能源,同时大力发展绿色能源和可循环能源才能为我们能源的未来可持续发展提供更为广阔的空间。

参考文献:

- [1] 隋朝霞,孙曼丽,张丹.碳中和目标对我国天然气行业影响分析及对策思考[J].天然气技术与经济,2021,15(3):5.
- [2] 刘满平.“十四五”我国天然气行业发展八大趋势[J].中国石化,2020(1):3.