

天然气在我国节能环保领域的应用

田婷婷

(中海油辽宁天然气有限责任公司, 辽宁 营口 115009)

摘要:在中国经济结构和能源结构调整的背景下,天然气是重要的燃料和化学原料。由于其低排放、低污染、高效率和广泛的适应性,在电力、冶金、运输和居民生活中有广泛用途,为节能事业做出了巨大的贡献。从环境保护和节能的角度阐述天然气的应用,分析天然气在经济转型和社会发展过程中的特点和优势,并进行综合分析和展望。

关键词:天然气;环境保护;节能和应用;发展趋势

中图分类号: TE 08

文献标识码: A

文章编号: 1004-7948 (2019) 01-0093-02

doi: 10.3969/j.issn.1004-7948.2019.01.033

引言

城市环境质量的快速下降,对人们的身体健康影响很大,同时影响能源供应的有效性。作为一种清洁燃料,天然气越来越受到全世界的关注,不仅因为天然气具有环境效益和经济效益,而且还因为它在能源供应的多样化方面有一定的保障。现在,随着天然气消费量的增加,能源已然成为改善天然气应用的先决条件。

1 我国天然气资源概述

改革开放以来,国民经济快速发展,煤炭消费占主导地位,为提高能源利用效率,避免排放量过大,我国颁布了一系列的措施,提高天然气的应用水平,但与发达国家相比,我国的能源使用量略显不足。

为了促进社会经济结构的调整和发展,以及资源节约型和环境友好型社会的转型,高效清洁的新能源的发展在节能事业中至关重要。天然气作为一种由甲烷构成的清洁型燃料,属于气态化石燃料的一种,主要藏储在封闭性较强的地质结构中,很可能与原油存储在一处,会同原油一起开采出来,同时,以天然气为原料生产得来的丁烷、丙烷,是当前工业生产制造主要原料,为此在当前经济建设与发展进程中,天然气资源极为重要。在“十三五”背景下,天然气价格改革战略得以稳健推行,天然气资源的开发与利用朝着预期方向发展,并迎来天然气历史性发展转折,这对当前我国天然气资源的发展与应用来讲是机遇亦是挑战,机遇在于天然气资源将朝着规范化、市场化、行业化方向发展,为充分应用该资源奠定基础,挑战在于能源应用与环保之间的关系需得以协调发展,避免出现“经济价值有余,环境保护不当”消极现象,达到推动中国天然气开发与应用科学发展的目的。天然气在新经济背景下,天然气的应用是成功的

关键。天然气是重要的燃料和化学原料,天然气发电将成为未来10年中国天然气行业增长的主要动力。

我国拥有丰富的天然气储量和资源,其中,陆地储量29.9 万亿 m^3 ,海洋储量8.14 万亿 m^3 ,勘探潜力巨大。随着开采技术的成熟,政府也在扩大天然气的发展,为了促进天然气的发展,人们在使用天然气方面取得了良好的效果。各项节能政策法规的实施,促进了天然气的应用,实现了其在经济发展中的地位和作用。

2 天然气在环境保护中的作用

由于煤中碳和硫含量高,中国工业能源消耗比例在70%以上,大、中城市环境问题主要面临 CO_2 、 NO_x 和 SO_2 的烟雾。二氧化碳导致全球变暖、温室效应,对人类生存造成威胁。二氧化碳排放量超过7 万吨,90%的排放来自煤的燃烧,已经成为我国生态环境恶化的主要原因。

天然气只有碳原子和氢原子,符合国家二级标准,天然气也有巨大的优势。实践证明,天然气作为煤或石油的替代燃料,可以消除大气中的烟雾,有效地抑制 NO_x 排放,缓解全球变暖的光化学污染。基于此,天然气需在当今市场经济飞速发展新常态下得以有效应用,依据相关规范得以开发与利用,充分发挥其天然气环境保护能效,继而抓住天然气发展机遇,为推动我国能源产业科学发展奠定基础。

3 天然气在节能中的作用

从目前国内主要行业的平均能耗和效率来看,工业锅炉的热效率,一般可达90%~95%,天然气的节能效率高,是能够满足民用的化学能源。

目前,能源统计主要是用于计算能源企业,节能排放的能源单位GDP的能耗是通过企业来衡量的,因此,根据单位GDP能耗统计指标,减少污染物的产生。相对于煤炭,天然气无论是在什么行业,都有一个巨大的节能潜力。我国的民用煤燃烧效率低,城市天然气节能潜力最大。加快产业升级和能源结构调整步伐,避免高污染行业的快速发展,逐步将能源转化为更清洁的天然气。

促进土地开发,利用环保节能技术,鼓励发展低能耗,低污染的先进技术,减少工业能源消耗,控制重点行业的水污染。避免大量工业废物,实现循环经济,综合利用资源和废物利用的目标。

4 目前存在的问题

随着国家经济发展进入新常态,影响天然气消费的不确定性因素也在增加,主要体现在2个方面。第一,宏观经济增长对天然气消费的驱动力减弱,很多用气行业面临着效益下滑、产能过剩等问题,不仅投资更换燃气设备存在困难,而且对用气成本的波动更加敏感,导致用户煤改气、油改气的意愿大幅减弱。第二,天然气价格上涨和国际油价的下跌均会对天然气消费起到抑制作用。随着国际油价的一路下跌,天然气相对成品油的劣势正在逐渐减弱,同时,由于与煤炭的差价不断扩大,天然气在电力、化肥等行业已完全丧失竞争力。第三,天然气应用技术有待创新优化。先进科学技术是保障天然气资源得以有效应用的基础,然而,相较于西方发达国家,我国与天然气相关技术研究成果相对较少,影响该资源综合利用成效,为此我国须在总结以往天然气应用经验基础上,加大相关技术研究开发与开发力度,不断在天然气应用领域运用新技术,同时,还需加强天然气节能环保技术的研究,为解决该能源在应用进程中出现的环境保护问题夯实技术基石。

5 天然气发展战略及其在环境保护中的应用

5.1 低碳发展

需要加强天然气的应用,在满足经济效益的同时加强低碳发展。

(1) 天然气是不可再生的能源,在适当挖掘天然气市场的供需不平衡时,实施天然气价格调整机制,协调天然气消费结构,促进天然气产业发展;

(2) 建立企业和个人碳消费的概念,一方面降低企业成本的经济目标,优化企业天然气的产品结构,另一方面,为加强思想政治教育,消费者树立低碳环保理念。在企业方面,建立企业的激励奖惩制度,基于企业所有员工的理念促进低碳发展,这些企业要满足发展政策,进行小型讲座和宣传,增加低碳消费的宣传教育,创造更多的低碳经济和社会效益,使其感受到低碳经济中的低碳生活价值。

5.2 天然气产业结构的调整

结合天然气工业的实践经验,分析天然气的环境,促进开发和应用,调整产业结构,以满足低碳经济发展的关键要求:

(1) 一方面,建立天然气市场竞争,开拓天然气市场,发展民营企业,实现资源的充分利用;另一方面,建立天然气联动机制以终止垄断。

(2) 建立和完善监管,天然气工业将尽快实施天然气工业的上、中、下游,政府应充当天然气产业政策的

制定者和实施者,明确责任,提高天然气行业监管的有效性,并批准通过天然气行业进入市场,加强天然气项目的规划和管理,提高项目建设和运营质量。

(3) 产业结构调整和产业结构优化,天然气必须满足低碳经济发展的要求,针对天然气市场,一方面,为保证天然气的质量平衡,另一方面,要注意天然气建设的安全性和经济性等方面。

(4) 实施工业技术政策,加强天然气低碳技术的研究,开发和利用,避免气体燃烧而产生的污染物破坏大气环境,所以,需要低成本的回收技术。其次是加热的节能技术,使能源的大量消耗,建议使用一组热供暖加热技术。再次是开发高效的燃烧技术、节能技术,促进无烟燃烧技术、催化燃烧,利用再生技术,充分利用工业技术进行开发。

通过近几年的发展,我国的天然气在产业链中具有特殊的利益,加强了对天然气资源的评估、勘探和开发。鉴于自然能源利用效率低下,二氧化碳排放和能源供应不足等方面,制定天然气工业发展政策,天然气的使用符合低碳经济资源开发的新思路,并有前所未有的发展机遇。

6 结语

总之,作为一种高效清洁的燃料,天然气新能源产业丰富,而且企业的市场前景非常广阔,但天然气的发展仍然很落后,存在加工难度大的问题,具有复杂的技术要求,缺乏竞争,没有价格优势。因此,为了实现政府对天然气保护的应对,实施必要的政策手段,平衡经济建设与可持续发展之间的联系,通过深化技术革新,积极寻找新领域中的天然气利用,不断缩短与发达国家在天然气利用中的差距。

参考文献

- [1] 汪朝阳,陈曼升,章伟光,等.天然气的组成与应用[J].化学教育,2007,28(4):1-3.
- [2] 高冀,刘强.天然气的开发与应用对环境的影响[J].环境与可持续发展,2009,34(3):37-39.
- [3] 朱成章.天然气的利用与中国的节能减排[J].国际石油经济,2007,15(6):31-36.
- [4] 李华启,李东旭,游佳,等.中国天然气资源开发与利用[J].天然气工业,2005,25(8):129-131.
- [5] 范庆虎,李红艳,尹全森,等.中国天然气消费市场与天然气综合利用[J].山西能源与节能,2009(2):31-33.
- [6] 陈俊武,陈香生.中国中长期碳减排战略目标初探—天然气能源在中国的应用前景和碳减排分析[J].中外能源,2011(8):1-13.