能源格局变化与多源互补的发展方向研究

Research on the Development Direction of the Change of the Energy Pattern and the Multi-Source Complementarity

胡军

Jun Hu

鄂尔多斯电业局
中国·内蒙古 鄂尔多斯 017200
Ordos Electric Power Bureau,
Ordos, Inner Mongolia, 017200, China

【摘要】能源格局的存在形态和发展变化与国际经济社会、政治形势、国际争端都有着不可分割的密切联系。论文通过对中国能源利用格局的结构和特点进行分析,总结出中国能源格局中存在的问题,探索未来能源格局演变可能发展的方向,进而总结出如何协调好能源格局变化与多源互补的关系,最终促进能源格局的健康发展和可持续化。

【Abstract】The existence and development of energy pattern are inextricably related to the international economic society, political situation and international disputes. Based on the analysis of the structure and characteristics of energy utilization pattern in China, this paper summarizes the problems existing in China's energy pattern, explores the possible development direction of energy pattern evolution in the future, and then sums up how to coordinate the relationship between energy pattern change and multi-source complementarity, so as to promote the healthy development and sustainability of energy pattern.

【关键词】能源格局;发展演变;多源互补

【Keywords】energy pattern; development and evolution; multi-source complementarity

【DOI】10.36012/peti.v1i1.348

1 引言

能源是当代经济社会运转赖以存在和发展的基础资源。能源作为最紧俏的资源之一,对国际社会经济、政治格局的演变发挥着不可替代的作用。如何通过能源格局的变化、调整,使得一个国家能够有适合自己的能源利用方式,从而明确自身定位,得到稳定、长久、可持续的发展是目前国际社会能源格局研究的重点。

2 中国的能源利用结构与方式的特点

2.1 中国的能源资源分布状况

中国的能源资源分布呈现出均匀分布的特点,不同能源资源的分布状况与需求程度也存在着较大的差异。煤炭资源储量大,主要集中在中国中部地区,尤其以山西储量、产量最大,但煤炭的消耗地主要集中在东北重工业基地和东南沿海经济发达地区。中国石油、天然气资源不太丰富,主要分布在中国东北、南海地区以及东部沿海的大陆架。

中国的太阳能资源主要集中在青藏高原和新疆地区,那里的日照时数长、光照强度高、云层稀薄,太阳能资源尤其丰富,但人口稀少,对能源的需求量并不大,远远低于能源蕴藏量。风力

资源主要分布在西北部地区和沿海大陆架。地热资源主要分布在西南部横断山区和青藏高原的地中海—喜马拉雅地震带上以及环渤海地区。水电资源主要分布在西南部第一、第二阶梯交界处,垂直落差大,水电资源丰富。潮汐能主要分布在中国东部沿海大陆架附近,资源丰富但不易收集,利用难度也大。核电资源主要分布在经济发达、技术先进的东南沿海地区。

2.2 各种能源资源存在的优缺点

煤、石油、天然气等化石能源虽然污染环境,但开采成本低、开采难度较小、开采技术成熟。化石能源作为一种矿产资源,是一种不可再生资源,如果按照目前的消耗水平,终有一天会面临枯竭,当生产成本高于其产生的价值时,就会面临能源格局的彻底转变。

风能、太阳能、地热能、潮汐能等清洁能源都只在特定的地区资源丰富,且运输成本高,不适合大规模、高耗电的地区能源供应。受季节、地区、技术等限制因素影响过大,不适合作为能源的主要供应者。但可再生能源是清洁的,对环境的破坏程度很小,是符合可持续发展理念的能源利用方式。

核电站的建设、研发成本过高,根本不适合大多数地区的能源供应,而且核电站产生的废渣处理难度大,主要都填埋在海底,所以核电站大多分布在沿海经济发达地区。虽然核能

源蕴藏量大、受季节、空间等因素的制约作用较小,但依据目前的经济发展状况和国民的思想认识程度,核电资源仍不能进行大规模的推广。

2.3 中国与世界能源利用结构的对比

据 2016 年资料显示,世界能源消费以煤(28%)、石油(33%)、天然气(24%)等化石能源为主,不可再生能源所占比例大。核电和可再生能源占比仅为 15%。

与中国能源消费结构相比,世界的能源消耗模式较为合理,煤、石油、天然气、可再生能源比例差别都不是很大。但本质上仍以化石能源消耗为主,核电和可再生能源与之相比还不成气候。

中国能源消费模式中突出的一点在于,由于中国煤炭资源十分丰富和以往形成的能源使用习惯,形成了具有中国特色的能源格局,煤炭消耗在能源结构中占据着绝对的优势。

目前,无论是中国的还是世界的能源消费结构都有其存在的合理性,也有其存在的问题。化石能源始终占据着绝对的比重,核电和可再生能源的发展空间还很大。但如何克服核电发电的技术难题、合理地解决发电站产生的废料,目前还需要进一步进行研究。

2.4 未来能源格局的发展变化趋势

目前的能源利用结构是以化石能源为主要利用方式,特别是中国能源消费结构中煤炭所占的比例过大。未来中国的能源消费结构调整的方向一定是降低煤炭所占比例,适当提高天然气及核电和可再生能源的比例。使得能源消费结构合理化,同时缓解中东部地区的环境污染状况。天然气虽然是化石能源,但使用方便、成本低廉、蕴藏能量大,且对环境污染影响较小,可以作为一种清洁能源使用,其在中国的发展利用空间还很大。可再生能源虽然受季节、地区限制因素影响较大,但有可再生、对环境影响较小等优点。可以开发、建设联动电网,将生产地区的电能运输到东部地区进行消费,部分缓解东部地区电能的短缺问题。

3 多源互补的发展方向

3.1 中国目前能源利用格局的问题

中国的能源生产和消费格局存在一定程度的分离。东部地区能源消耗量大,西部地区能源蕴藏量丰富。由于二者存在着一定程度的空间和时间的不完全重合,所以,中国的能源格局存在着运输成本高、运输能力不足等问题。

中国目前能源利用格局主要以煤炭、石油、天然气为主,核电和可再生能源占比小。总结来说,中国目前的能源利用格局是不合理的,而不合理之处主要在于清洁能源(包括天然

气、核能、可再生能源)使用占比低。目前,中国的环境污染问题主要是来自于煤炭的燃烧和石油的使用^[1]。

中国的能源格局亟需进行重大的调整,使其能够适应中国新时期发展状况下的能源需求。因此,为了保障中国经济和社会的现代化建设进程,必须建立符合中国发展需求和资源特色的能源科技创新体系,把握化石能源和新能源与可再生能源交替更迭的发展机遇,尽快缩短与国外先进能源科技水平的差距,提高自身科学技术水平^[2]。

3.2 多源互补的发展与可持续发展的关系

多源互补的能源发展方向是符合可持续发展理念的。既能够满足当代人对能源的正常需求,又能不损害后代人满足其能源需求的能力。多源互补的发展方向在于逐步减少煤、天然气、石油的使用量,同时,增加核能及可再生能源在能源消费结构中的占比,使得既能利用化石能源又能保证能源的持续、稳定供应,进而促进环境保护、促进人类社会与大自然的和谐、健康发展。

4 未来能源格局多源互补化的发展趋势

综合分析认为,世界天然气市场在未来 3 年内将处于结构调整期,在 2018 年之后的 20 年内,消费和产量可能以年均 2.43% 的增速发展;2035 年以后受核能发展等因素的影响,增速可能放缓。预计 2035、2050 年天然气在世界能源结构占比将达到 26.09% 和 27.53%;2038 年后可能超过石油成为世界主导性能源^[3]。

5 结语

从宏观上来进行分析,未来中国和世界的能源利用格局会朝着多源互补的方向进行发展、调整。这既符合了人类经济社会自身的发展要求,又符合了可持续发展理念,能够促进自然环境与人类社会的和谐、健康发展。未来的能源利用方式是在目前及以后的发展过程中逐渐调整的。因此,在实际的能源利用方式中,要注意能源利用格局的过渡性调整,切忌急功近利,一定要稳扎稳打,切实按照科学发展观和经济社会发展要求进行适合自身发展道路的调整。

参考文献

- [1]李建林,马会萌,惠东.储能技术融合分布式可再生能源的现状与发展趋势[J].电工技术学报,2016,31(14):1-10.
- [2]中国科学院.中国至 2050 年能源科技发展路线图[M].北京:科学出版社,2009.
- [3]张运洲,白建华,程路,等.中国非化石能源发展目标及其实现路径[M].北京:中国电力出版社,2013.