

论文

中国能源分区情景分析及可持续发展功能定位

刘立涛^{1,2}, 沈镭¹

- 1. 中国科学院 地理科学与资源研究所,北京 100101;
- 2. 中国科学院 研究生院,北京 100049

摘要:

论文在综合运用基于IPAT方程的情景分析法,借助ArcGIS空间分析技术的基础上,初步构建了中国能源可持续发展分区技术,基于该技术开展了中国能源分区及可持续发展功能定位研究。得到以下结论:①持续到21世纪中叶,能源消费仍集中分布于中国东部沿海地区,而能源供给则集中分布在“三北”(东北、华北与西北)地区;②中国能源对外依存度最高的区域集中分布于东部沿海京津冀、长三角与珠三角地区,具体包括上海、浙江、北京、江苏、广东与海南,而能源对外依存度最小的省份则主要分布于“三北”地区;③按能源可持续利用情况把中国划分为五大区,即能源强不可持续区(I)、能源不可持续区(II)、能源弱可持续区(III)、能源可持续区(IV)与能源强可持续区(V)。最大程度地挖掘能源资源潜力,实现能源资源的本地化、多元化及来源的多元化是强输入区(I区)、次强输入区(II区)实现能源可持续发展的必然选择;不断提升可再生能源对非可再生能源的替代力度,优化能源结构是自给自足区(III区)的核心所在;作为周边区域能源安全缓冲区是次强输出区(IV区)的主要职责;作为国家能源安全保障区和能源基地是强输出区(V区)的功能所在。

关键词: 能源分区 情景分析 可持续发展功能定位

Scenario Analysis of Energy Zoning and Function Orientation on Sustainable Development of China

LIU Li-tao^{1,2}, SHEN Lei¹

- 1. Institute of Geographic Sciences and Natural Resources Research, CAS, Beijing 100101, China;
- 2. Graduate University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China

Abstract:

This paper constructs a preliminary framework of energy sustainable development zoning of China by comprehensively using of scenario analysis based on IPAT equation and GIS spatial analysis. And then it carries out research on energy sustainable development zoning and regional function orientation of China based on this framework. From the above analysis we drew the following conclusions: 1) upon entering the mid 21st century, the primary energy demand is still concentrated mostly in developed areas along the east coast of China, while energy supply is mainly distributed in the Northeast China, North China and Northwest China ("Three North" areas for short); 2) the highest energy dependence rates are found concentrated in the east coast of China, such as the Yangtze River Delta and Pearl River Delta, specifically including the cities of Shanghai, Beijing, the provinces of Zhejiang, Jiangsu, Guangdong and Hainan, while the minimum foreign energy dependence is mainly distributed in the "Three North" areas; 3) we can initially divide China into five regions by energy sustainability: strong unsustainable area (I), unsustainable area (II), weak sustainable area (III), sustainable area (IV) and strong sustainable area (V). Among them, for energy stronger input area (I), in order to achieve sustainable energy, the most significant choice is, on the one hand, to explore the potential of local energy resources realizing the localization of energy resources, while on the other hand, to diversify structure and sources of energy resources; for strong input area (II), achieving localization and diversification of energy resources is the main task; for self-sufficient area (III), enhancing the share of renewable energy in the energy structure and optimizing the energy structure is the core of the area; for strong output area (IV), as a regional energy security buffer is the main function of this area; and for stronger output area (V), as a national energy security protection zone and energy base are the primary responsibilities and functions of this area.

Keywords: energy zoning scenario analysis function orientation on sustainable development

收稿日期 2010-07-28 修回日期 2011-05-13 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

国家自然科学基金项目(40771085);国家科技支撑计划(2006BAC18B01-05);中国科学院地理科学与资源研究所

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(533KB)
- HTML
- 参考文献

服务与反馈

- 把本文推荐给朋友
- 加入我的书架
- 加入引用管理器
- 引用本文
- Email Alert
- 文章反馈
- 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- 能源分区
- 情景分析
- 可持续发展功能定位

本文作者相关文章

通讯作者:

作者简介:

参考文献:

[1] 任美镔,包浩生.中国自然区域及开发整治[M].北京:科学出版社,1992:70-72. [2] 全国农业区划委员会《中国自然区划概要》编写组.中国自然区划概要[M].北京:科学出版社,1984:67-77. [3] 周立三.中国农业区划的理论与实践[M].北京:中国科学技术大学出版社,1993:200-290. [4] 杨树珍.中国经济区划研究[M].北京:中国展望出版社,1990:448. [5] 傅伯杰,陈利顶,刘国华.中国生态区划的目的、任务及特点[J].生态学报,1999(5):591-195. [6] 樊杰.我国主体功能区划的科学基础[J].地理学报,2007,62(4):339-350. [7] 陈雯,段学军,陈江龙,等.空间开发功能区划的方法[J].地理学报,2004,59(增1):53-58. [8] 谷树忠,耿海青,姚予龙.国家能源、矿产资源安全的功能区划与西部地区定位[J].地理科学进展,2002(5):410-419. [9] 沈镭,刘立涛.中国能源政策可持续性评价及其路径选择[J].资源科学,2009,31(8):1264-1271. [10] 沈镭,刘立涛.中国能源可持续发展区域差异及其因素分析[J].中国人口·资源与环境,2010,20(1):17-24. [11] 中国可再生能源战略研究项目组.中国可再生能源发展战略研究丛书:水能卷[M].北京:中国电力出版社,2008. [12] 中国可再生能源战略研究项目组.中国可再生能源发展战略研究丛书:风能卷[M].北京:中国电力出版社,2008. [13] 中国可再生能源战略研究项目组.中国可再生能源发展战略研究丛书:太阳能卷[M].北京:中国电力出版社,2008. [14] 国家发展和改革委员会.核电中长期发展规划(2005—2020年). http://121.15.139.133:7021/bidms/download?zipFile=D_20080927155210510_plan.pdf,2007. [National Development and Reform Commission(NDRC).The "medium-and long-term nuclear power development plan(2005-2020)". http://121.15.139.133:7021/bidms/download?zipFile=D_20080927155210510_plan.pdf,2007.] [15] Calduell Roger L. A university of Arizona course on methods and approaches for studying the future . <http://ag.arizona.edu/futures/tou/tour4-distlearningsites.html>. [16] 梁巧梅,魏一鸣,范英,等.中国能源需求和能源强度预测的情景分析模型及其应用[J].管理学报,2004,1(1):62-66. [17] 曾忠禄,张冬梅.不确定环境下解读未来的方法:情景分析法[J].情报方法,2005(5):14-16. [18] 姜克隽,胡秀莲,庄幸,等.中国2050年低碳情景和低碳发展之路[J].中外能源,2009,14(6):1-7. [19] 国家发展和改革委员会能源研究所课题组.中国2050年低碳发展之路能源需求暨碳排放情景分析[M].北京:科学出版社,2009:38-40. [20] Ehrlich P R, Holdren J P. Impact of population growth [J]. Science,1971,171:1212-1217. [21] Holdren J P. Environmental degradation: Population, affluence, technology, and sociopolitical factors [J]. Environment,2000, 42(6):4-5. [22] Dietz T, Rosa E. Effects of population and affluence on CO₂ emissions [J]. Proceedings of the National Academy of Sciences ,1997,94(1):175.

本刊中的类似文章

文章评论 (请注意:本站实行文责自负, 请不要发表与学术无关的内容!评论内容不代表本站观点.)

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text"/> 3394