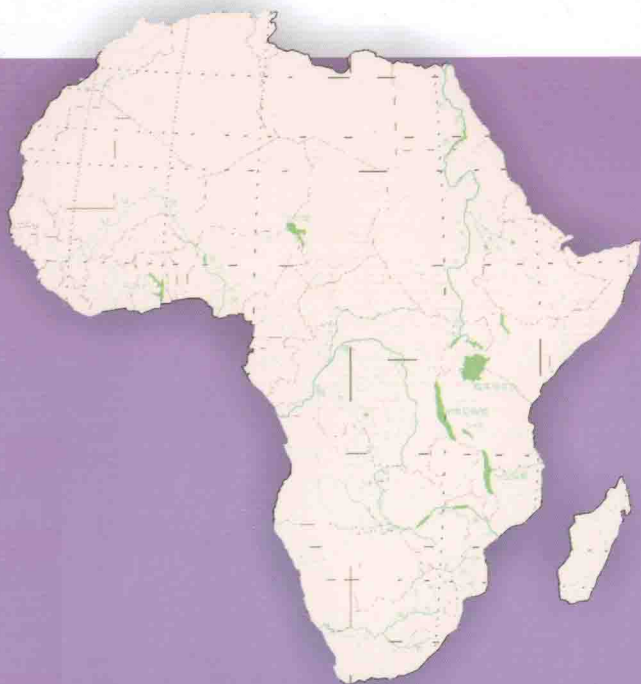




非洲资源开发与中非能源合作安全研究丛书 黄贤金 甄 峰 主编

中非合作能源安全战略研究

姜忠尽 刘立涛 编著



南京大学出版社



国家出版基金项目

非洲资源开发与中非能源合作安全研究丛书

史丹立 魏峰 主编

中非合作能源安全战略研究

姜忠尽 刘立涛 编著



南京大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

中非合作能源安全战略研究 / 姜忠尽, 刘立涛编著.

—南京: 南京大学出版社, 2014. 11

(非洲资源开发与中非能源合作安全研究丛书 / 黄
贤金, 甄峰主编)

ISBN 978-7-305-11490-8

I. ①中… II. ①姜… ②刘… III. ①能源经济—国
际合作—国家安全—能源战略—研究—中国、非洲 IV.

①F426.2 ②F440.62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 114613 号

出版发行 南京大学出版社

社 址 南京市汉口路 22 号 邮 编 210093

出 版 人 金鑫荣

丛 书 名 非洲资源开发与中非能源合作安全研究丛书

主 编 黄贤金 甄 峰

书 名 中非合作能源安全战略研究

编 著 姜忠尽 刘立涛

责任编辑 胥橙庭 吴 华 编辑热线 025-83596997

照 排 南京紫藤制版印务中心

印 刷 扬中市印刷有限公司

开 本 718×1000 1/16 印张 21.5 字数 421 千

版 次 2014 年 11 月第 1 版 2014 年 11 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-305-11490-8

定 价 65.00 元

网址: <http://www.njupco.com>

官方微博: <http://weibo.com/njupco>

官方微信号: njupress

销售咨询热线: (025)83594756

* 版权所有, 侵权必究

* 凡购买南大版图书, 如有印装质量问题, 请与所购
图书销售部门联系调换

国家开发银行资助研究课题
“十二五”国家重点图书出版规划项目
国家出版基金资助项目
南京大学非洲研究所江苏高校国际问题研究中心建设项目成果
江苏省优势学科建设工程资助项目

总 序

国家主席习近平曾说过：“中非是命运共同体。”但对于中国人而言，非洲，既远又近。远，是她的距离、她的神秘；近，是中非关系的密切、中非交流的日盛。可是，往往似乎越来越了解非洲，却实际上也越来越不了解非洲。我们更多地看到的是对非洲的介绍，但却缺乏对非洲更多的深入了解，更多的研究探究。

非洲，富饶而又多难。富饶，非洲拥有丰富的矿产资源以及其他自然资源；多难，非洲长期难以摆脱“资源诅咒”，即便是在 95% 的土地被殖民的 19 世纪末至 20 世纪，由于矿产开发与当地经济发展的“两张皮”，其资源开发也未能带来非洲的繁荣。

进入 21 世纪，非洲的发展引人注目，2000 年英国《经济学家》(The Economist) 周刊声称非洲是“绝望大陆”，在 2011 年，它认为非洲是“希望之州”。而中国对非洲经济增长贡献率达 20% 以上。可见，非洲的经济改革以及其不断融入全球化经济体系，尤其是中非新型战略合作伙伴关系的深入发展给非洲带来了更多的希望和不断的繁荣。

无论非洲是“远”还是“近”，是“停滞”还是“发展”，南京大学非洲研究团队 50 年来一直重视对非洲问题的研究。

50 年前的 1964 年 4 月，为了响应毛泽东主席于 1961 年 4 月 27 日提出的“我们对于非洲的情况，就我来说，不算清楚，应该搞个非洲研究所，研究非洲的历史、地理、社会经济情况”的要求，原国务院外事办公室批准成立南京大学非洲经济地理研究室(1993 年 12 月改建为南京大学非洲研究所)。这为南京大学组织多学科、多领域专家开展非洲研究搭建了重要平台。

50 年来，南京大学非洲研究，从 20 世纪六七十年代的非洲地理资料建设、文献翻译以及资料挖掘研究，发展到八九十年代的非洲经济社会发展战略、非洲农业地理、非洲石油地理等全面、深入的非洲研究，进入 21 世纪对于非洲经济发展、非洲农业、非洲土地制度、非洲能源利用、非洲粮食安全等问题的合作与开放研究，使得南京大学对非洲问题的认知也不断拓展、深入和发展。尤其是与外交部、农业部、国家开发银行等合作，使得南京大学非洲研究团队对中非合作议题有了更为深刻的认知。

如何通过更加积极的中非资源合作,使得非洲不断摆脱“资源诅咒”?非洲土地、渔业、水资源如何得到持续利用?如何通过更加积极的土地制度改革,促进非洲粮食安全?非洲港口资源如何更加有效地服务于城市发展与区域贸易?长期以来,南京大学非洲研究所十分重视非洲资源开发及中非能源合作的研究,并组织了地理科学、海洋科学、城市规划、政治学、管理学等多领域的专家开展合作研究,所完成的《非洲资源开发与中非能源合作安全研究丛书》正是这一研究成果的结晶。

国家主席习近平曾说过:“中非情比黄金贵。”本丛书研究的立足点在于希望对非洲资源的开发利用突破“殖民者的路径依赖”,突破“资源诅咒”的陷阱,服务于更加积极的中非合作,真正为推进非洲的发展提供参考,让非洲更多地得益、更快地繁荣;本丛书研究成果也突破了对非洲矿产资源的单一关注,侧重于对非洲矿产、土地、渔业、水资源、港口、城市等自然资源、人文资源与经济社会发展问题的综合研究,为有利于非洲区域自然资源一体化和可持续利用管理的决策提供参考。

黄贤金

2014年4月

前 言

能源问题是当今世界最敏感的问题之一,尤其是石油于20世纪50年代登上能源消费主角地位以来,充分展现了它对整个世界经济社会发展所发挥的无可替代的推动作用。世界主要能源生产国和能源消费国以石油取代煤炭的能源消费结构变革反映出石油能源的强大生命力和其对推进工业化的重要性。然而,石油是稀缺又具枯竭性、不可再生的重要战略资源。石油资源的空间分布高度集中在少数地区,而石油消费大户却集中在少数发达国家,造成石油产、消地区的不平衡性十分突出。因此,为争夺这一短期内无可替代的能源,常常引发激烈的冲突,国家间往往因石油利益以武力相威胁甚至大打出手,不惜一战。石油能源成为影响当代国际关系稳定与否的重大因素。世界主要产油国与主要石油消费大国之间相互依存的石油供求关系的稳定与否,不仅直接威胁经济和军事部门安全健康有序地运行,而且也直接影响整个世界的政治经济关系。因此,无论产油大国,还是石油消费大国,都将石油视为事关国家安全与否的重大战略问题,小国也不例外。

非洲具有丰富的石油资源,是世界重要的石油开采和出口地区,在中非关系中,亦占有极为重要的地位。中非能源合作打破了非洲能源昔日的国际关系格局,引起非洲各国以及国际社会的强烈关注,并导致中国非洲能源合作活动遭到重大挑战。基于中国能源安全发展战略及中非关系健康发展的长远利益考量,需要对中国现行对非能源战略进行全面思考与研究,并提出新的构想。

本书分为三部分,第一部分包括一至四章,主要研究非洲能源在世界能源格局中的战略地位、非洲能源资源的空间分布规律与特点、非洲能源生产分布、非洲能源出口格局的形成与走势。第二部分包括五、六两章,主要研究国际能源消费大国和国际经济体的非洲能源战略,以及有关国际能源公司在非洲的经营状况与战略,并就他们的战略从宏观的和微观的层面对中国的影响做出分析和判断。第三部分为第七章,着重分析中国在非洲能源活动中的成就和面临的主要问题,提出中国对非洲的能源战略构想。

本书在大量参考国内外文献的基础上,充分利用统计数据编制相关专题性经济图表和地理分布图,以强化非洲能源地理和能源经济现象的空间分布规律和特点,构成本书的特色,同时也客观地反映了作者对非洲能源问题的独立见解,对中国有

效地开展中非能源合作具有重要的现实意义,有助于中国有关部门和企业集思广益和科学决策,投身非洲能源事业。由于非洲能源文献资料条件和作者水平的限制,书中难免有不少缺陷,敬望广大读者和专家们提出宝贵意见。

本书各章负责:姜忠尽(第一、二、三、四章,编写、统稿、修改、定稿),刘立涛(第五、六、七章,编写、统稿、修改、定稿),舒建中(第五章,小组成员协调),郑先武(第六章,小组成员协调与统稿);各章参加编写人员:马奔(第二章),王波(第三章),徐晓峰(第四章),朱寿佳(制图),张舒君、侯汉君、张彬彬、殷蕾、罗立昱(第五章),王磊、蒋正翔、张海霞、阮程(第六章)。

本书在研究和编写过程中,得到国家开发银行国际司石纪扬、于泯、冯启华、黄剑辉、胡楠、赵鹏以及《国际石油经济》杨朝红、卢向前等同志的鼎力相助和支持,同时,获得江苏高校国际问题研究中心建设项目资助,在此表示衷心感谢!

姜忠尽 刘立涛

2013年6月于南京大学非洲研究所

摘要

非洲具有丰富的能源资源,是世界重要的石油和天然气开发和出口地区,当今人类社会正经历替代石油的能源变革向多元能源结构变革过渡。非洲能源在世界能源格局中的战略地位不断上升。世界能源消费大国对非洲的能源争夺愈加激烈。

第二章主要探讨非洲能源资源的空间分布规律与特点。重点阐明了非洲大陆的地层与盆地类型,北非、西非两大主要油气产区和非洲大陆油气资源禀赋的特点以及 10 个主要油气生产国的情况。非洲大陆含油气盆地有 21 个沉积盆地已见油气资源,2011 年石油储量为 180.59 亿吨,天然气储量为 14.5 万亿立方米。非洲油气资源空间分布具有分布集中、品种优良、勘探成本低、交通运输方便等特点。从开采寿命上,非洲石油开采寿命不容乐观,但天然气开采寿命远高于世界平均水平。

第三章重点阐明非洲能源的生产分布。自 20 世纪 60 年代以后,非洲已开始成为世界重要的石油和天然气开采地区,2010 年原油和天然气的开采量达到 4.78 亿吨和 2099 亿立方米,分别占世界的 12.2% 和 9.0%。非洲原油和天然气的开采主要集中在北非产油区和西非产油区,2011 年两大区的原油开采量达到 1.356 亿吨和 2.425 亿吨,分别占非洲的 32.5% 和 58.1%。利比亚和阿尔及利亚为北非产油区两大产油国,尼日利亚和安哥拉为西非产油区两大产油国。2011 年尼日利亚和安哥拉原油产量达到 1.17 亿吨和 8520 万吨,分别占非洲的 28.1% 和 20.4%,为非洲第一位和第二位的产油大国。阿尔及利亚和埃及是非洲两个最大的天然气开采国,2011 年开采量达到 780.1 亿立方米和 613.0 亿立方米,分别占非洲的 38.5% 和 30.2%。事实上,石油和天然气开采工业已成为非洲最重要的经济支柱之一。

第四章主要研究非洲能源出口格局的形成与走势。首先,通过对非洲石油生产和贸易的历史研究,分析非洲石油生产和出口的整体特征,通过分析长时间序列石油出口统计数据,揭示非洲石油在世界石油出口中的重要战略地位;其次,对北非和西非两大产油区进行出口量和流向统计,重心由 70 年代的北非逐渐转移到西非,出口格局有所转变;再次,分析了美国、欧盟国家、日本、中国等世界能源消费大国的原油进口来源地构成和变化,对比各国对非洲的能源战略,进而揭示能源消费大国在非洲的能源博弈;最后,对非洲石油出口的地理格局和发展方向做了初步预测。

第五章通过重点分析美国、欧盟、日本和印度这四个重要国际行为体对非洲能源重要性的价值观点,阐明在全球能源安全体系中非洲能源所具有的战略意义,而通过对这四个国际行为体的非洲能源战略的制定与实施的综合研究,又揭示出这些国际行为体的非洲能源战略本质及其对中国非洲能源战略的挑战。而通过对西方

国家对中国非洲能源外交与能源活动的争议分析,可以进一步了解在国际能源竞争中西方遏制中国的主要手段,从而有助于中国及时做出恰当的战略与政策反应。

第六章通过对老牌的欧洲和北美的国际大型跨国公司以及新晋的亚洲的日本、印度和马来西亚等跨国公司的非洲能源战略的细致分析,特别关注他们努力融入当地社会、在经营所在国树立良好企业形象的种种做法,阐明这些跨国公司在非洲能源资源领域的重要地位和经营方式,从而为中国能源企业的非洲能源活动提供有益的借鉴与参照。

第七章通过对中国的能源消费状况、结构特点与未来趋势的分析,指出“走出去”战略是实现中国能源消费结构转型与能源安全的重要手段。通过对中国与非洲的能源关系,特别是中国能源企业在非洲的经营活动进行分析,阐明中国在非洲能源开发中所获得的可喜成就以及所面临的重大挑战,并由此有针对性地提出中国的非洲能源战略构想。

Abstract

In the first part of the book, the energy resources and its exploration of Africa have been expounded. Africa has a very rapid growth of oil and gas production of the world, while its exploration and development of oil and gas is rather low. This book describes the types of stratigraphic and basin of African continent, two major oil and gas producing areas: North Africa and West Africa, the characteristics of oil and gas resources of the continent as well as outline of 10 major oil and gas producing countries. 21 sedimentary basins have found oil and gas resources among the petroliferous basins. In 2011, the oil reserves is 18.059 billion tons, the natural gas reserves is 14.5 trillion cubic meters. The spatial distribution characteristics of African oil and gas resources include centralized distribution, excellent product phase, low-cost exploration, convenient transportation and so on. In the view of exploitation expectancy, it is not optimistic for oil, while the average expectancy of gas exploitation is much higher than the world average.

Since the 1960's Africa has become the important producing region of crude oil and gas of the world. Africa's exploitation output of crude oil and gas had leapt to 478.2 million tons and 209.9 billion cubic meters, 12.2% and 9.0% of the total world output in 2010, respectively, the production of oil and gas in Africa are mainly exploited from two producing regions of North Africa and West Africa. The production output of crude oil in the North Africa and West Africa had reached to 135.6 millions tons and 242.5 millions tons, 32.5% and 58.1% of the Africa's total output in 2011, especially, the North Africa countries of Libya and Algeria are well with oil. Africa's major sub-Saharan producer of crude oil are Nigeria and Angola, the output of 117.4 million tons and 85.2 million tons, 28.1% and 20.4% of Africa's total output in 2011, respectively, Algeria and Egypt, are the most important natural gas producers in Africa, with output of gas is 78.0 billion cubic meters and 61.3 billion cubic meters, 38.5% and 30.2% of the total output in 2011 respectively. Indeed the petroleum and natural gas industry has become more and more important in African economy.

We analyze the situation of oil product and export in Africa through the research of African oil production and trade history. After analyzing statistics of oil

exports in long term series, we can conclude that Africa plays a strategic role in world oil export. We census the flow direction and export volume from northern and western Africa, the emphasis has shifted from north Africa in the 1970s gradually to west Africa, export structure has changed. Afterwards, the paper analyzes world's crude oil import sources and change of world's energy consumption super powers, such as United States, the European Union, Japan, and China; it compares different countries' energy strategy in Africa and demonstrates the competition of energy consumption super powers in Africa. We make a preliminary forecast of the geographical pattern and development on the African oil exports.

In the second part of the book, firstly, we analyzed the big energy consumers' strategies on Africa, we selected Europe Union, the US, Japan and India as our analysis objects. They all are not only major energy consumers, but also major energy importers, and energy security is on the high profile of their foreign strategy. Their energy ties with Africa may be different, but their thirsty for Africa energy is the same. In this section, we also have a perspective on the western disputes on the China's energy ties with Africa. Secondly we analyzed the multinational energy corporations' strategies in Africa's energy development. We selected the Europe's multinational corporations, the North America's Multinational Corporations, Japanese energy corporations, Indian energy corporations and Malaysian energy corporations as our analysis objects. The selection is typical and can make the findings more persuasive. At last, we analyzed the China energy demand: its consumption, feature and the trend, and Sino-Africa's energy ties—its background of establishment and development and accomplishment. And we also came to the conclusion that China wants to improve its energy ties with Africa, she should deal with ten big challenges. Based on the above research, we constructed a wholly new strategic vision for China's energy policy to Africa.

目 录

第一章 非洲能源在国际能源格局中的战略地位	1
第一节 世界两次能源变革的历史进程	2
第二节 第三次能源变革中石油的战略地位——替代石油战略方向不可逆转	7
第三节 非洲能源在世界能源格局中的战略地位不断上升	17
第四节 世界能源消费大国在非洲的能源争夺愈加激烈	18
第二章 非洲能源资源的空间分布规律与特点	24
第一节 非洲油气资源	24
第二节 非洲煤炭与铀矿资源	40
第三节 非洲水资源	43
第三章 非洲能源生产分布	46
第一节 非洲石油开采	46
第二节 非洲天然气资源开采	66
第三节 非洲煤炭资源开采	73
第四节 非洲铀矿资源开采	74
第四章 非洲能源出口格局的形成与走势	78
第一节 非洲能源出口格局的形成与特点	78
第二节 非洲石油出口流向	90
第三节 世界能源消费大国在非洲激烈的能源博弈	93
第五章 能源消费大国的非洲能源战略及其对中国的挑战	105
第一节 美国能源需求与非洲石油战略	105
第二节 欧盟对非能源政策及其对中国的启示	114

第三节	日本的非洲能源政策及其对中国的挑战	121
第四节	印度的非洲能源战略及其影响	134
第五节	西方关于中国对非洲石油战略的观点评析	144
第六章	跨国能源公司在非洲的发展战略与能源安全研究	159
第一节	欧洲跨国能源公司在非洲的发展战略	159
第二节	北美跨国能源公司在非洲的发展战略	180
第三节	亚洲跨国能源公司在非洲的发展战略	198
第四节	澳大利亚铀矿公司在纳米比亚的发展情况	215
第七章	中国的非洲能源战略构想	235
第一节	中国能源消费状况、趋势与结构特征	235
第二节	中国的非洲能源开发现状:成就、特点与问题	255
第三节	中国对非能源战略的主要构想	292
索 引		309
附录一	附图目录	320
附录二	附表目录	323
参考文献		325

CONTENTS

Chapter One The Africa's Energy in the Structure of Energy Production and Consumption of the World	1
Section One The course of history of two energy revolutions of the world	2
Section Two The petroleum in third energy revolution of the world	7
Section Three The Africa's energy in the structure of energy production of the world	17
Section Four The competition of major energy countries for the Africa's energy	18
Chapter Two The Regularity and Characteristics of the Geographical Distribution of Africa's Energy Resources	24
Section One The petroleum and natural gas resources in Africa	24
Section Two The coal and uranium resources in Africa	40
Section Three The hydro-power resources in Africa	43
Chapter Three The Exploitation of Energy Resource in Africa	46
Section One The crude oil exploitation in Africa	46
Section Two The natural gas exploitation in Africa	66
Section Three The coal exploitation in Africa	73
Section Four The uranium exploitation in Africa	74
Chapter Four The Export Pattern and Products in Africa	78
Section One The export pattern and feature of energy products in Africa	78

Section Two	The geographical distribution of crude oil in Africa	90
Section Three	The competition for the Africa's energy resources in the energy consumption	93
Chapter Five	Major Energy Consumers' Energy Strategies on Africa	105
Section One	The America's energy demand and its energy strategy	105
Section Two	A perspective on the EU's energy strategy	114
Section Three	An analysis on the Japan's energy strategy	121
Section Four	India: an energy-thirsty country's strategy	134
Section Five	A review on the disputes of the China's energy ties with Africa	144
Chapter Six	Multinational Energy Companies' Energy Development Strategies in Africa	159
Section One	The Europe's multinational corporations' strategies	159
Section Two	The US multinational energy corporations' strategies ...	180
Section Three	The Asian multinational energy corporations' strategies	198
Section Four	The Australian resource corporations' role in the Namibia's uranium mining	215
Chapter Seven	The China's Energy Strategic Vision on Africa	235
Section One	The China's energy consumption: features and trends ...	235
Section Two	The China's energy development in Africa: achievements and challenges	255
Section Three	A strategic vision of China's energy policy on Africa	292
Words Index		309
Figures Index		320
Tables Index		323
Reference		325

第一章

非洲能源在国际能源格局中的战略地位

在人类发展的历史进程中,能源的开发利用水平与生产力发展水平大致是同步前进的,能源生产和消费结构的变化也是随着生产力发展水平的变化而变化的。因此,能源生产和消费结构转换及其趋势,往往成为我们观察和研究生产力发展水平的重要标志。随着生产力和科学技术的发展,人类将不断扩大能源的利用范围和深度,而新能源的不断发现和利用将必然导致替代能源的变革,这是不以人的主观意志为转移的自然发展规律。人类进入“石油时代”以来,能源消费大国无一不把能源战略作为头等重大战略问题。^①

昔日的美苏曾为争夺世界石油霸权展开过激烈的角逐和斗争。同时,西方能源消费大国与发展中产油国家之间掠夺与反掠夺的斗争也从未停止过。因此,世界能源领域的斗争,一直是围绕着石油问题展开的。海湾战争、伊拉克战争,是美国争夺石油霸权的产物,也暴露出西方石油消费大国严重依赖海湾石油的问题;利比亚战争深刻暴露出他们在为争夺石油而战。拥有丰富能源资源的非洲,在世界能源争夺战的博弈中的地位,令世人注目。在经济全球化不可逆转的新时代,国际政治经济关系和国际战略格局,均处在重大而深刻的调整之中。纵观能源变革的历史进程,不难看出国际关系的风云变幻无不与能源关系密切相关。

至今,人类社会已经经历了两个能源时期,并正经历第三次能源变革,即替代石油向多元能源过渡的能源变革,最终人类社会将进入持久能源系统时代。

① 姜忠尽,当代世界能源矛盾的焦点——石油问题[J],世界石油经济,1992(4):1-2.