



中国社会科学院创新工程学术出版资助项目



国家社科基金重大特别委托项目

西南边疆历史与现状综合研究项目·研究系列

中国西南边疆能源安全研究

陈利君 等 / 著



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

 中国社会科学院创新工程出版资助项目



国家社科基金重大特别委托项目

西南边疆历史与现状综合研究项目·研究系列

中国西南边疆能源安全研究

陈利君 等 / 著



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

图书在版编目(CIP)数据

中国西南边疆能源安全研究 / 陈利君等著. -- 北京:
社会科学文献出版社, 2016. 12

西南边疆历史与现状综合研究项目·研究系列

ISBN 978 - 7 - 5097 - 9348 - 0

I. ①中… II. ①陈… III. ①能源 - 国家安全 - 研究
- 西南地区 IV. ①TK01

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 135144 号

西南边疆历史与现状综合研究项目·研究系列 中国西南边疆能源安全研究

著 者 / 陈利君 等

出 版 人 / 谢寿光

项目统筹 / 宋月华 范 迎

责任编辑 / 孙以年 孙美子

出 版 / 社会科学文献出版社·人文分社 (010) 59367215

地址: 北京市北三环中路甲 29 号院华龙大厦 邮编: 100029

网址: www.ssap.com.cn

发 行 / 市场营销中心 (010) 59367081 59367018

印 装 / 三河市尚艺印装有限公司

规 格 / 开 本: 787mm × 1092mm 1/16

印 张: 29.75 字 数: 456 千字

版 次 / 2016 年 12 月第 1 版 2016 年 12 月第 1 次印刷

书 号 / ISBN 978 - 7 - 5097 - 9348 - 0

定 价 / 198.00 元

本书如有印装质量问题, 请与读者服务中心 (010 - 59367028) 联系

 版权所有 翻印必究

“西南边疆历史与现状综合
研究项目·研究系列”
编 委 会

名誉主任 江蓝生

主 任 马大正

副 主 任 晋保平

成 员 (按姓氏笔画排序)

马大正	方 铁	方素梅	吕余生
刘晖春	刘楠来	江蓝生	孙宏开
李世愉	李国强	李斌城	杨 群
宋月华	张振鹄	周建新	贺圣达
晋保平			

总 序

“西南边疆历史与现状综合研究项目”（以下简称“西南边疆项目”）为国家社科基金重大特别委托项目，由全国哲学社会科学规划办公室委托中国社会科学院科研局组织管理。“西南边疆项目”分为基础研究和应用研究两个研究方向，其中基础研究类课题成果结集出版，定名为“西南边疆历史与现状综合研究项目·研究系列”（以下简称“西南边疆研究系列”）。

西南边疆研究课题涵盖面很广，其中包括西南区域地方史与民族史等内容，也包括西南边疆地区与内地、与境外区域的政治、经济、文化关系史研究，还涉及古代中国疆域理论、中国边疆学等研究领域，以及当代西南边疆面临的理论和实践问题等。上述方向的研究课题在“西南边疆项目”进程中正在陆续完成。

“西南边疆研究系列”的宗旨是及时向学术界推介高质量的最新研究成果，入选作品必须是学术研究性质的专著，通史类专著，或者是学术综述、评议，尤其强调作品的原创性、科学性和学术价值，“质量第一”是我们遵循的原则。需要说明的是，边疆地区的历史与现状研究必然涉及一些敏感问题，在不给学术研究人为地设置禁区的同时，仍然有必要强调“文责自负”：“西南边疆研究系列”所有作品仅代表著作者本人的学术观点，对这些观点的认同或反对都应纳入正常的学术研究范畴，切不可将学者在研究过程中发表的学术论点当成某种政见而给予过度的评价或过分的责难。只有各界人士把学者论点作为一家之言，宽厚待之，学者才能在边疆研究这个颇带敏感性的研究领域解放思想、开拓创新，



唯其如此，才能保证学术研究的科学、公正和客观，也才能促进学术研究的进一步深入和不断繁荣。

自 2008 年正式启动以来，中国社会科学院党组高度重视“西南边疆项目”组织工作，中国社会科学院原副院长、“西南边疆项目”领导小组组长江蓝生同志对项目的有序开展一直给予悉心指导。项目实施过程中，还得到中共中央宣传部、全国哲学社会科学规划办公室、云南省委宣传部、广西壮族自治区党委宣传部、云南省哲学社会科学规划办公室、广西壮族自治区哲学社会科学规划办公室以及云南、广西两省区高校和科研机构领导、专家学者的大力支持和参与，在此一并深表谢意。“西南边疆研究系列”由社会科学文献出版社出版，社会科学文献出版社领导对社会科学研究事业的大力支持，编辑人员严谨求实的工作作风一贯为学人称道，值此丛书出版之际，表达由衷的谢意。

“西南边疆研究系列”编委会

2012 年 10 月

序 言

能源是支撑一个国家或地区经济社会持续健康发展的重要资源。能源安全简而言之就是能源供应充足可靠、价格合理稳定，足以保障一个国家或地区经济社会持续健康发展。^① 中国能源需求日益增加而能源供应严重不足，脆弱的能源安全保障体系对中国未来的经济社会可持续发展和全面建成小康社会及现代化建设构成了很大威胁。

新中国成立特别是改革开放以来，中国能源发展取得了举世瞩目的成就：一是中国已成为世界上最大的能源生产国，能源供给能力大大增强，能源自给率迄今仍然接近 90%，为国家能源安全和社会经济发展提供了重要支撑。二是煤炭在能源消费总量中占的比重逐步下降，石油、水电、核电、风电、太阳能和天然气等优质能源占的比重上升，能源结构逐步优化，能源可持续发展能力显著增强。三是把节约能源作为国家的一项基本国策，节能减排取得显著成效，单位 GDP 能耗不断下降。四是超临界、超超临界机组广泛使用，输变电电压等级不断提高，正在大力建设特高压和智能电网，能源科技装备水平大大提高。五是与中国许多国家或组织建立了双边或多边能源合作机制，广泛参与了国际能源合作，还建成了中哈、中俄、中缅等油气管道，大大提升了中国能源安全保障能力。但同时也应看到，中国能源资源约束明显，随着经济

^① 目前，能源安全的定义还未完全统一。剑桥能源研究协会主席尤金（Daniel Yergin）认为：能源安全是一个受多种因素交互作用而产生的复杂概念，对能源出口国和能源进口国来讲概念是不同的；不同的人、不同的环境，对能源安全的理论概括是不相同的；发达国家和发展中国家，对能源安全所下的定义差别很大。



社会的快速发展和人民生活水平的日益提高，能源需求持续快速增加，使得中国迅速成为全球重要的能源消费大国，能源供求缺口越来越大，能源对外依存度不断提高。2010 年中国原油对外依存度已超过 50% 的国际警戒线，2014 年已达 59.6%。再加上能源体制改革尚未到位、能源特别是煤炭安全生产形势严峻、能源开发利用效率低、环境问题突出、“走出去”利用国际资源受到诸多限制，中国的能源供应保障体系还十分脆弱。

近年来，我国高度重视能源发展与能源安全问题，坚持开发与节约并举、节约优先的方针，积极推动节能减排，加快转变能源发展方式，加快建设资源节约型和环境友好型社会，以缓解能源供求矛盾。我国立足国内资源，出台了许多政策措施（如《国家能源中长期发展规划纲要（2004 - 2020 年）》《能源发展“十二五”规划》《能源发展战略行动计划（2014 - 2020 年）》等），加大国内能源资源勘探开发力度，加快煤炭、石油、天然气、电力以及可再生能源的发展，以调整、优化能源结构和经济结构。在未来较长时间内，中国要彻底改变粗放型能源生产方式和消费增长模式，建成以低碳能源为主的结构依然任重道远。特别是目前能源消费量持续攀升、供应缺口不断加大、新能源投入不足、开发技术落后、获取海外能源资源难度加大、能源话语权缺失、战略储备不足的情况，更增加了中国构建能源安全保障体系的难度。在这种情况下，中国如果不增强忧患意识和危机感，采取切实有效的措施，积极化解我国能源发展中面临的突出矛盾和问题，中国将会付出更高的能源成本和发展代价。

尽管近年来世界石油、天然气储量增加，特别是伴随着油页岩的开采，石油供应格局有所变化，但油气资源分布仍然很不均衡，中东仍然是世界最重要的石油供应地；尽管世界能源消费结构也有所变化，但石油、天然气、煤炭等化石能源仍然占主导地位；尽管新能源和可再生能源日益受到重视，但还远远达不到替代传统能源的地步。随着世界化石能源资源的减少与枯竭，能源资源正成为世界各国争夺和博弈的重要内容，这对中国建立能源安全保障体系提出了严峻的挑战。

东南亚、南亚是中国重要的周边地区。近年来，随着东南亚、南亚



经济的快速发展,能源需求的增加,以及国际能源形势不断变化,它们也面临着能源安全问题,使得中国同时要面对发达国家与新兴经济体的竞争。由此,中国向海外寻求能源合作必然会遇到发达国家施加的压力和一些周边新兴经济体的竞争。如何处理能源领域的竞争与合作关系,成为中国“走出去”不可回避或必须面对的重要问题之一,也将成为未来中国发展对外友好合作关系的重要内容之一。

中国西南作为一个重要特殊区域,保障西南的能源安全不仅对促进西南地区经济社会发展具有重要意义,而且对维护国家能源安全 and 经济安全也具有重要作用。西南能源资源十分丰富,但结构不尽合理。主要体现为石油缺乏而水能资源丰富。水能资源约占全国可开发量的 70%,其中四川、云南占全国的比重都超过 20%。云南、贵州煤炭资源丰富,其中贵州有“西南煤海”之称。川渝两地的天然气剩余可采储量位居全国前列,开发潜力巨大。但长期以来,由于受交通不便、经济不发达、投入不足、油气资源量有限等因素制约,西南的能源开发利用水平较低,能源供应十分紧张。如何充分利用西南能源资源丰富以及临近印度洋、面向东南亚和南亚的区位优势,改变西南处于全国能源供给线“末端”的状况,构建更为安全、稳定、经济、清洁、便捷的能源供给体系,成为缓解西南能源供需矛盾、推动西南经济又好又快发展十分重要而紧迫的问题。

近年来,由于西南能源供求矛盾突出,国内外学者加强了对西南能源问题的研究。其研究内容涉及西南能源通道、能源运输安全、破解“马六甲困局”、“川气东送”、“西电东送”、“云电外送”等方面,并取得了丰硕的成果,这为本课题的研究奠定了良好基础。但由于能源安全不单纯是经济问题,还涉及政治、对外战略、能源外交、国家安全等多个方面,而且在世界经济全球化加速推进的条件下,一个国家或地区的能源安全难以做到独善其身,需要多方面长期努力并采取综合性的措施来保障,这也是我们继续对其展开研究的一个重要原因。希望通过更多研究,进一步深化区域能源合作,为维护国家能源安全贡献力量。

尽管目前建设西南能源安全保障体系面临诸多问题,但也有许多机遇和条件。一是中国-东盟自由贸易区建成,大湄公河次区域合作和孟中印缅地区经济合作不断推进。二是西南以及邻近的东南亚、南亚国家



能源资源丰富。三是中国与东南亚、南亚国家关系不断改善。四是新一轮西部大开发、“一带一路”战略的实施。五是西南能源开发利用水平提高,竞争力增强。六是西南“走出去”步伐加快,与周边国家开展了广泛的能源合作。七是国家高度重视西南能源基地与通道建设。只要把握机遇,采取有效措施,西南能源安全保障体系就有望加快建立。

建设西南能源安全保障体系,必须立足西南,以科学发展为主题,以转变能源发展方式为主线,大力实施节约优先、绿色低碳、创新驱动战略,不断调整能源结构,加快自身能源开发利用,增加能源供应,积极开展能源国际合作,构建具有西南特色的安全、稳定、经济、清洁的现代能源产业体系,为西南地区全面建成小康社会提供坚实的能源保障。

本书分析了世界能源地缘政治格局和全球视野下的中国能源安全环境,评价了中国西南、东南亚、南亚地区的能源安全形势,归纳总结了东南亚、南亚国家的对外能源战略与政策,阐述了中国与东南亚、南亚国家开展能源合作的情况,并结合实际提出了一系列维护中国西南边疆能源安全的对策建议。相信本书的出版可以为那些希望了解中国及西南地区、东南亚、南亚国家能源安全的读者提供丰富的信息和资料,为中国及其他地区建设能源安全保障体系提供借鉴和参考。

在研究分析中,我们不仅借鉴了许多前人的研究成果,而且尽量运用权威的最新数据与资料进行分析和评价。既探讨了相关国家或地区的能源安全问题,又探讨了中国以及西南地区与周边国家能源合作问题,同时还探讨了西南怎样建设能源安全保障体系问题。但由于本书涉及的国家和地区较多、能源安全内容繁多、能源形势变化较快,以及水平有限、时间等原因,还存在许多不足之处,恳请各位专家和读者批评指正。

本书分工情况如下:第一章、第二章由杨思灵执笔,第三章、第五章、第七章由马勇、胡娟、杨思灵执笔,第四章由李敏、陈利君执笔,第六章由马勇、陈利君、胡娟执笔,第八章由陈利君执笔,附录由杨思灵整理。

陈利君

2015年3月10日

目 录

序 言	1
第一章 世界能源地缘政治新格局	1
第一节 美国优势地位明显	1
第二节 OPEC 控制力下降	10
第三节 俄罗斯地位不断上升	16
第四节 非洲能源开发潜力巨大	23
第五节 其他国家影响不容忽视	24
第二章 全球视野下的中国能源安全环境	26
第一节 能源争夺日趋激烈	26
第二节 能源外交日益活跃	32
第三节 能源格局不断变化	64
第四节 中国能源形势日益严峻	71
第三章 中国西南能源地缘政治环境	78
第一节 东南亚能源地缘政治环境	79
第二节 南亚能源地缘政治环境	87



第四章 中国西南能源安全状况评价	99
第一节 云南能源安全状况评价	99
第二节 广西能源安全状况评价	117
第三节 贵州能源安全状况评价	133
第四节 重庆能源安全状况评价	148
第五节 四川能源安全状况评价	166
第五章 中国西南边疆周边国家能源安全状况评价	189
第一节 越、老、缅能源安全状况评价	190
第二节 泰柬能源安全状况评价	201
第三节 印度能源安全状况评价	207
第四节 巴基斯坦、尼泊尔能源安全状况评价	212
第五节 孟加拉国、斯里兰卡能源安全状况评价	216
第六节 不丹能源安全状况评价	218
第六章 中国与东南亚南亚国家的能源合作	234
第一节 中国与东南亚国家的能源合作	234
第二节 中国与南亚国家的能源合作	247
第三节 中国与东南亚南亚国家能源合作案例	251
第七章 中国西南周边国家能源外交战略与政策	310
第一节 越、缅、泰、老、柬能源外交战略与政策	310
第二节 南亚国家能源外交战略与政策	318
第八章 加强中国西南边疆能源安全保障体系建设	324
第一节 立足国内构筑能源安全体系	324
第二节 转变能源发展方式,提高能源利用效率	360



第三节 建设西南国家战略储备体系，保障石油供给安全	376
第四节 积极参与海外油气资源的投资与开发	389
第五节 加快新能源和可再生能源发展	406
 附录 世界能源形势一览表	 421
 参考文献	 447

| 第 | 一 | 章 |

世界能源地缘政治新格局

近年来，世界能源地缘政治格局发生了较大变化。美国对世界能源生产地区和国家影响巨大；俄罗斯逐步抛弃了亲西方的外交战略，以“能源”为武器，谋求俄罗斯的国际战略影响；欧佩克（OPEC）仍然是当今世界油气地缘格局中不容忽视的力量，但长期来看，它的控制力及影响力在下降；中国、印度、巴西等发展中国家的影响力不断提升；日本、欧盟等发达工业化国家对世界能源地缘政治格局也有较大影响。

第一节 美国优势地位明显

美国面临的能源安全形势不容乐观。首先，美国不仅是世界头号石油消费国，而且石油在其能源消费格局中占40%以上，因此，石油无疑是美国经济运行的“血液”。虽然近年来美国原油进口不断下降，但其仍然是世界原油进口大户之一，占世界原油进口的21.6%。其次，美国能源生产满足不了国内能源消费的需求，常规能源生产有下滑趋势。但客观来看，美国依然是世界能源生产大国，有能力通过政治、经济、军事、外交等手段确保其在能源地缘政治格局中的优势地位。



一 美国能源储量相对丰富，能源产量居世界前列

根据英国石油公司（BP）的统计，2013 年美国石油储量 442 亿桶，占全球储量的 2.6%；天然气储量 930 万亿立方米，占全球储量的 5.0%。就油气资源的储量而言，美国的储量较为有限。但美国是世界煤炭储量第一大国，2013 年年底探明的储量为 2372.95 亿吨，占全球储量的 26.6%。

表 1-1 2013 年美国化石能源探明储量情况

	产量	占世界的比重(%)
原油(亿桶)	442	2.6
天然气(万亿立方米)	930	5.0
煤炭(亿吨)	2372.95	26.6

资料来源：BP Statistical Review of World Energy, June 2014。

北美地区是世界原油的主要产区之一。2013 年该地区的原油产量为 1682.6 万桶/天，占世界总产量的 18.9%。从原油产量的历史发展来看，该地区的原油产量呈徘徊态势。1999~2008 年，美国原油产量呈下降态势，2009 年美国受到金融危机的冲击，加大了国内原油开发力度，产量稍微出现反弹，2013 年突破 1000 万桶/天，现阶段美国仍然是世界第三大产油国，北美地区第一大产油国，2013 年原油产量 1000.3 万桶/天，占世界原油产量的 10.8%。

表 1-2 2013 年世界十大原油生产国

国家	产量 (千桶/天)	占世界 比重(%)	国家	产量 (千桶/天)	占世界 比重(%)
沙特阿拉伯	11525	13.1	伊朗	3558	4.0
俄罗斯	10788	12.9	伊拉克	3141	3.7
美国	10003	10.8	科威特	3126	3.7
中国	4180	5.0	墨西哥	2875	3.4
加拿大	3948	4.7	委内瑞拉	2623	3.3

资料来源：参见 BP Statistical Review of World Energy, June 2014。

美国是世界天然气产量第一大国，2013 年产量高达 6876 亿立方米，占全球产量的 20.6%。从历史发展的轨迹来看，1999~2001 年美国天然



气产量稳定增长,但2002~2005年呈下降态势,2005年后,由于受到国际油价的影响,美国实施天然气替代战略,天然气产量开始有较大幅度的回升。同时,美国是世界第二大煤炭生产国,2013年煤炭产量为50050万吨油当量,占全球产量的12.9%。但美国煤炭产量增长并不明显,2013年更是下降到了21世纪以来的最低水平。

表 1-3 2013 年世界天然气十大生产国

国家	产量 (10 亿立方米)	占世界 比重(%)	国家	产量 (10 亿立方米)	占世界 比重(%)
美 国	687.6	20.6	中 国	117.1	3.5
俄 罗 斯	604.8	17.9	挪 威	108.7	3.2
伊 朗	166.6	4.9	沙特阿拉伯	103.0	3.0
卡 塔 尔	158.5	4.7	阿尔及利亚	78.6	2.3
加 拿 大	154.8	4.6	印度尼西亚	70.4	2.1

资料来源:参见 BP Statistical Review of World Energy, June 2014。

表 1-4 2013 年世界十大煤炭生产国

国家	产量(百万吨 油当量)	占世界 比重(%)	国家	产量(百万吨 油当量)	占世界 比重(%)
中 国	1840.0	47.4	俄 罗 斯	165.1	4.3
美 国	500.5	12.9	南 非	144.7	3.7
澳 大 利 亚	269.1	6.9	哈萨克斯坦	58.4	1.5
印度尼西亚	258.9	6.7	波 兰	57.6	1.5
印 度	228.8	5.9	哥 伦 比 亚	55.6	1.4

资料来源:参见 BP Statistical Review of World Energy, June 2014。

美国是能源生产大国,也是世界第二能源消费大国。2013年美国能源消费总量高达22.66亿吨油当量,占世界能源消费量的17.8%。近年来,虽然美国能源消费量有所下降,但美国能源产量满足不了其能源消费需求,因此,美国在过去或将来都会竭力推进全球能源安全政策,确保美国能源安全确保美国能源安全确保美国能源安全确保美国能源安全确保美国能源安全。

表 1-5 2013 年世界十大能源消费国

国家	能源消费量 (百万吨油当量)	占世界 比重(%)	国家	能源消费量 (百万吨油当量)	占世界 比重(%)
中 国	2852.4	22.4	德 国	325.0	2.6
美 国	2265.8	17.8	巴 西	284.0	2.2
俄罗斯	699.0	5.5	法 国	248.4	2.0
印 度	595.0	4.7	伊 朗	243.9	1.9
日 本	474.0	3.7	英 国	200	1.6

资料来源：参见 BP Statistical Review of World Energy, June 2014。

二 美国对全球能源资源的战略控制

(一) 美国“大中东计划”谋求对中东油气资源的影响力

中东地区是世界石油储量和产量最大的地区，2013 年中东地区石油探明储量 8085 亿桶，占全球原油储量的 47.9%；原油产量 2835.8 万桶/天，占世界原油产量的 32.2%。美国从中东进口原油约 20%。正因为如此，中东地区成为美国控制油气资源的重要地区之一。美国通过向中东产油国开放金融市场，吸纳巨额石油美元资本，产油国将石油美元存入美国银行、购置美国不动产、购买美国产权和投资美国证券市场及大量购进有“金边债券”之称的美国财政部债券等。通过这种由美元金融垄断地位形成的机制化霸权体系，美国顺利实现“石油美元”的顺利回收。^①但是，金融垄断显然不足以保证美国能源安全，因此，美国推出了以武力为后盾的“大中东计划”。所谓“大中东”，一般是指全球范围内的 22 个阿拉伯国家以及以色列、土耳其、伊朗、巴基斯坦、阿富汗等国及中亚与高加索地区，这一地理范围正好与石油地缘政治理论中的“石油大中东”区域相吻合。这一地区，蕴藏了世界 65% 的石油储量和 73% 的天然气储量，堪称世界能源供应的心脏地带。

美国的大中东计划虽然以“反恐”及“民主扩张”为幌子，但是美国专家的言论使美国露出了马脚。美国中央情报局专家斯蒂文·佩尔蒂

① 马小军：《美国全球能源战略控制态势评估》，《现代国际关系》2006 年第 1 期。