

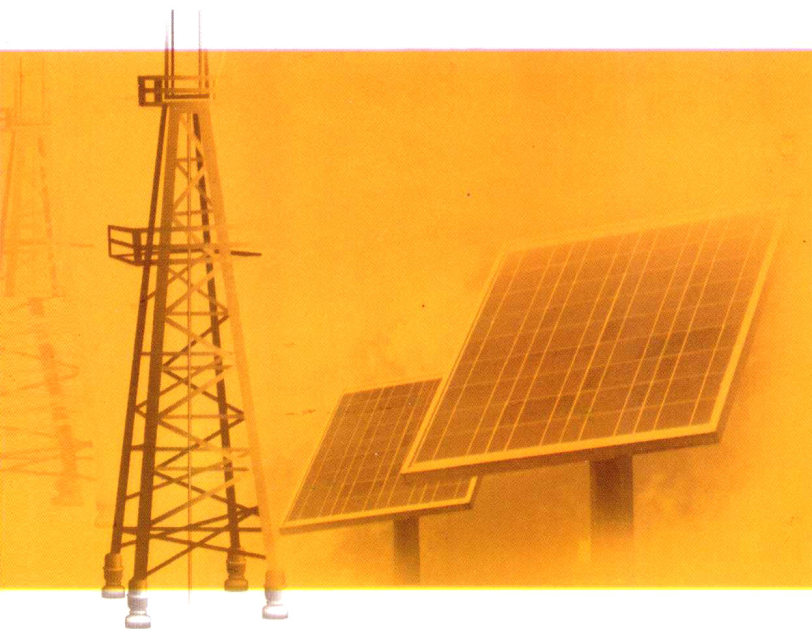
《世界能源法研究》丛书

丛书总主编：杨解君

广东国际战略研究院智库丛书

美洲国家能源法概论

Introduction to the American Countries' Energy Law



杨解君◎主编

 中国出版集团

 世界图书出版公司

本套丛书得到欧阳平凯院士主持的“国家重点基础研究及发展计划资助项目”(National Basic Research Program of China)(2009CB724700)和杨解君教授主持的国家社科基金重点项目(10AFX011)的支持

美洲国家能源法概论

杨解君 主编

石 慧 副主编

中国出版集团

世界图书出版公司

广州·上海·西安·北京

图书在版编目(CIP)数据

美洲国家能源法概论/杨解君主编. — 广州: 世界图书
出版广东有限公司, 2013. 1
ISBN 978-7-5100-1148-1

I. ①美… II. ①杨… III. ①能源法—概论—美洲
IV. ①D970.26

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 001173 号

美洲国家能源法概论

责任编辑 黄 琼
出版发行 世界图书出版广东有限公司
地 址 广州市新港西路大江冲 25 号
<http://www.gdst.com.cn>
印 刷 北京振兴源印务有限公司
规 格 787mm×1092mm 1/16
印 张 13.75
字 数 240 千
版 次 2013 年 1 月第 1 版 2013 年 1 月第 1 次印刷
ISBN 978-7-5100-1148-1/D·0057
定 价 42.00 元

版权所有,翻印必究

《世界能源法研究》丛书编委会

- 顾问** 欧阳平凯(中国工程院院士,南京工业大学校长)
- 主任** 杨解君
- 成员** Peter-Tobias Stoll(德国哥廷根大学法学院国际环境法教授)
- 陈 戈(德国哥廷根大学国际法暨欧盟法研究所研究员)
- 徐炎华(南京工业大学环境学院教授)
- 单晓光(同济大学法学院院长)
- 肖国兴(华东政法大学经济法学院教授)
- 方小敏(南京大学法学院教授,中德法学研究所副所长)
- 朱跃钊(南京工业大学副校长)
- Hartmut Weyer(德国克劳斯塔尔工业大学教授)

丛书总序

“世界”的能源法

能源,既是当今世界各国政治家们的流行语,也是最受世人关注的热点话题。“能源”一词之所以如此炙手可热,其原因主要在于能源已不只是一种可有可无的生活供应品,而是一件决定着人类命运的大事情。能源的现实及不确定的未来,令人类社会忧心忡忡:一方面,化石能源使用带来的高碳排放所引发的全球气候恶化,可能会危及人类生存的根基;另一方面,化石能源的日趋减少和枯竭所引发的全球范围的能源危机,可能会危及人类发展的基础。能源,已关涉到人类的生存与发展问题。

但是,能源问题的解决并非易事,而是一个极为复杂的问题。其复杂之处在于,我们今天所面临的能源问题是全球化背景下的能源问题。全球化意味着世界形成了一个相互联系、相互依存的有机整体,全世界是一种“一荣俱荣、一损俱损”的关系,没有一个国家可以独善其身。在全球化背景下,能源问题的解决无疑需要全球化的行动,能源问题也只能通过全球化的行动才能得到解决。否则,艰难的减排就会轻易地被超量的排放所抵消,艰难起步的低碳能源产业将被化石能源产业的成本优势轻易地击败……气候的一体化、经济的全球化与政治国家的民族化之间的深刻矛盾,决定了能源问题绝不是一个单纯的技术革新问题,而是事关各国和国际能源治理的变革及方式创新问题。在这个意义上,能源问题的解决就只能依托于政治和法律的路径。

既然能源问题是一个全球性的问题,无疑就需要世界各国的共同参与和通力合作。面对环境和能源现实及未来的发展,世界需要更加有效的治理。否则,全世界所有国家都是失败者,没有一个是赢家。然而,在促进低碳发展和环境能源的国际合作方面,“后京都时代”却步履艰难,全球应对气候变化的努力正面临着倒退的威胁。中国作为最大的发展中国家,拥有全世界四分之一的人口,其能源消费已经与美国持平……无论从哪个角度看,中国都无法置身于国际能源合作舞台之外。中国是负责任的大国,在国际



环境和能源合作中有着重要的作用与责任,中国不能居身世外而必须积极参与和推动国际能源合作。抗拒命运的人,命运拖着走;顺应命运的人,命运领着走。与其被动纳入,不如主动融入。因此,中国能源法的建构及其未来发展,首先就要具有一种积极融入世界的思维,这也是本丛书命名为《世界能源法研究》的初衷之一。

加强能源立法及其变革,已成为一种世界性的趋势,为实现“加强使用可靠、廉价、经济上可行、社会上可接受且无害环境的能源服务和资源”^①的目标,各国都在实行能源法的改革和重构,以致力于与可持续发展理念相一致的能源法框架建构。“能源法改革是各国典型的问题。全世界的议会都需要解决如何重构本国能源法的问题。……最终,重构能源法将会是生物圈中每一个人类社会遇到的共同挑战。”^②中国的能源法制建设也面临着同样的挑战,而且其建构、完善与变革的任务更为艰巨。这是因为“中国目前正在进行的建设社会主义法治国家的伟大实践,并不是一种单纯的法制建设运动,而是与中国新一轮的从农业社会向工业化社会转型、从计划经济体制向市场经济转轨的综合现代化运动结合在一起的。中国法律不仅面临着一场革命性的自我重建,同时承担着转型秩序的治理任务”^③。这就需要我们善于把中国的现实国情与国际形势结合起来,在把握中国能源法制改革方向的同时关注其他国家能源法的改革路径与经验。

当下的中国,正面临着严重的能源问题,对化石能源的高度依赖带来的环境污染和潜在的能源危机已迫在眉睫,正处于需要法律及时加以解决的关键时段。可是,中国能源法律制度却严重滞后,立法导向模糊、法律体系冲突、法律操作性差、能源法律观念淡薄、行政管理体制混乱、能源市场发育不良、法律实施困难……所有这些问题已经对中国能源的可持续发展带来了不利影响。在未来的发展中,我国如何针对自身的“法律短板”进行相应的改革与完善,除了立足国情外,更应该借鉴和吸收世界各国的能源法制经验。中国能源法制的建构与变革,必须要有一种向世界学习的眼光,这也是本丛书命名为《世界能源法研究》的初衷之二。

在可持续发展导向下,全球化时代的能源法将是国际法和国内法的混合体,是立足世界的国际法视角和立足国情的国内法视角的不可分割的交

① 2002年9月可持续发展世界峰会确立的《约翰内斯堡实施计划》文本中的六项优先建议的第一项。

② [澳]艾德里安·J·布拉德布鲁克、[美]理查德·L·奥汀格主编:《能源法与可持续发展》,曹明德等译,法律出版社2005年版,原著序言I(尼古拉斯·A·罗宾逊)第12页。

③ 刘金国、蒋立山主编:《中国社会转型与法律治理》,中国法制出版社2007年版,第6—7页。



融,合则兼美,分则两害。同时,21 世纪的能源法是人类法制史上性质最为复杂的法律形态,它必须要兼顾生态因素、环境因素、技术因素、政治因素、市场因素、国家安全因素、伦理因素诸多方面的价值关怀。从来没有一个部门法被赋予了如此之多的价值追求。如何在诸多价值目标之间作出恰当的选择和平衡,无疑是能源法理论和实践所面临的巨大难题。多元素的综合作用之下,能源法的研究就需要有一种胸怀世界、兼收并蓄的广博视野,这也是本丛书命名为《世界能源法研究》的初衷之三。

目前,国内能源法研究正呈现蓬勃发展的良好势头,能源法的相关著述颇为丰富多彩,既有国内能源法体系的总体式研究,也有某些能源领域的具体问题探讨,在域外能源法的研究方面也多有涉足。然而,综观国内能源法研究,在外国能源法及国际能源法方面,尚缺少全面而系统的介绍与评述,可供借鉴的资料较为匮乏。基于“走出去”与“请进来”相结合的考量,为中国人了解外部世界打开一个窗口,由此而“知己知彼”,此乃笔者组织编写本丛书的重要意图。

本套丛书拟采取开放式的出版模式,首期出版五本,后期将选择合适的书目陆续出版。首期五本著述涉及中国能源法制、国际能源合作与国际能源法、欧洲(盟)及其主要国家能源法、美洲主要国家能源法和非欧佩克主要国家能源法,旨在以中国能源法制为立足点,介绍当今国际能源合作与国际能源法、一些具有代表性国家的能源法,为读者提供一个了解中国能源法和域外能源法的全景视角。

《变革中的中国能源法制》全面介绍中国现行的能源法律制度,以低碳经济和可持续发展为背景,对中国现行的能源立法、主要法律制度及其实施状况进行综述和分析,并对中国能源法制的发展与未来做出展望。全书包括能源与中国能源现状、中国能源法体系及主要制度、常规能源法制、可再生能源法制、节能法制以及中国能源法的未来发展等方面的内容。

《国际能源合作与国际能源法》介绍目前国际上国家间能源合作、区域能源合作以及国际能源合作的主要成果和制度,并着重分析一些重要的国际能源合作协议和国际能源合作机制。全书包括国际能源合作、中外能源合作、国际能源法、中国涉外能源法、能源纠纷解决机制等内容。

《欧洲能源法概论》主要介绍欧盟能源法和欧洲具有代表性的国家——德国、法国、英国、意大利(南欧)、波兰(东欧)、挪威(北欧)六个主要国家的能源政策、能源法及能源法制,并简要分析这些国家能源法的新发展和趋势以及可资借鉴的经验。

《美洲国家能源法概论》主要介绍北美的美国 and 加拿大、南美的智利和



巴西及中美洲的墨西哥等主要国家的能源法制。全书介绍这些国家的能源状况、相关政策和能源法及其新发展,并归纳其主要的能源法律制度。全书通过对这些国家能源政策和法律制度的分析,总结其能源法制的特点以及可供我国能源法制建设借鉴的经验和教训。

《非欧佩克国家能源法概论》在简单介绍欧佩克成员国的能源状况、能源政策及能源法制的基础上,重点介绍非欧佩克的俄罗斯、印度、澳大利亚、南非、日本等国的能源法制。全书内容涉及这些国家的能源状况、能源法制及其新发展,以及可供吸纳的经验教训。

本丛书的出版得到了中国工程院院士欧阳平凯的悉心指导,世界图书出版广东公司武汉学术出版中心的刘婕妤、汪再祥编辑为本丛书的出版付出了诸多辛苦,在此谨致以诚挚的敬意与谢意!

杨解君

2011年5月28日

目 录

第一章 美洲能源及法律状况	001
第一节 美洲能源状况	002
一、北美洲能源状况	002
二、南美洲能源状况	003
第二节 美洲国家的能源合作	005
一、北美自由贸易区(North American Free Trade Area,NAFTA) ...	006
二、南方共同体和南美国家联盟	008
三、拉丁美洲能源组织(Latin-American Organization of Energy)	010
第三节 美洲国家能源法概况	011
一、美 国	012
二、加拿大	012
三、墨西哥	014
四、阿根廷	014
五、巴 西	015
六、智 利	015
第二章 美国能源法	016
第一节 美国能源状况与监管机构	017
一、美国的能源状况	017
二、美国的能源监管机构	036
第二节 美国能源立法状况	045
一、美国法律体系	045
二、美国能源立法的发展	047
三、美国能源立法状况	048
第三节 美国能源法体系	053



一、煤炭法体系	053
二、电力法体系	054
三、石油天然气法体系	055
四、核能法律体系	056
五、可再生能源法体系	056
第四节 美国主要能源法律制度	057
一、能源开发利用制度	057
二、能源效率制度	057
三、能源研究与开发制度	058
四、能源生态补偿制度	058
五、能源储备制度	059
六、能源安全制度	059
七、能源税收制度	060
八、能源标识认证制度	061
第三章 加拿大能源法	062
第一节 加拿大能源状况与监管机构	063
一、加拿大的能源状况	063
二、加拿大的能源政策	069
三、加拿大的能源监管机构	072
第二节 加拿大能源法体系	076
一、加拿大法律体系	076
二、加拿大能源法体系	077
第三节 加拿大主要能源法律制度	087
一、能源效率制度	087
二、能源标签制度	088
三、能源安全制度	090
四、清洁能源促进制度	090
五、能源应急制度	091
六、节能制度	092
第四章 墨西哥能源法	094
第一节 墨西哥能源状况	095
一、墨西哥能源结构	095
二、墨西哥的能源发展	100
第二节 墨西哥能源法律框架	101

一、墨西哥立法体制	101
二、墨西哥能源法体系	102
第三节 墨西哥的能源改革与能源体制	105
一、墨西哥的能源改革	105
二、墨西哥能源监管体制	110
三、墨西哥能源自由化之路	111
第四节 墨西哥主要能源领域法制状况	112
一、墨西哥油气法制	112
二、墨西哥的电力法制	114
三、墨西哥煤炭法制	115
四、墨西哥核能法制	116
五、墨西哥清洁能源法制	117
六、墨西哥节能法制	118
七、墨西哥可再生能源法制	122
第五节 气候变化应对与低碳能源的发展	122
第五章 巴西能源法	125
第一节 巴西能源基本状况	126
一、巴西常规能源概况	126
二、可再生能源基本概况	129
三、巴西能源的发展	132
第二节 巴西能源法体系	134
一、巴西法律体系	134
二、巴西能源法架构	135
第三节 巴西主要能源法律制度	136
一、能源管理体制	136
二、能源税收制度	138
三、许可制度	139
四、能效与节能制度	140
第四节 巴西主要能源领域法制状况	143
一、石油天然气法制	143
二、核能法制	146
三、电力法制	146
第六章 智利能源法	150
第一节 智利能源状况	151



一、智利能源概况	151
二、智利能源在拉美国家的地位及其国际合作	157
三、智利能源发展趋势	159
第二节 智利的能源法体系	160
一、智利的法律体系	160
二、智利能源法体系	161
第三节 智利主要能源法律制度	162
一、能源管理体制	162
二、能源市场化	164
三、能源环境保护制度	165
第四节 智利主要能源领域法制状况	166
一、常规能源法制	166
二、非常规能源法制	171
三、节能法制	173
第七章 阿根廷能源法	176
第一节 阿根廷能源概况	178
一、常规能源	178
二、可再生能源	182
第二节 阿根廷能源法体系与制度框架	185
一、油气法制	185
二、与能源资源相关的矿业法制	187
三、风能和太阳能法制	189
四、生物质能法制	190
五、电力法制	191
第三节 阿根廷主要能源法律制度	193
一、能源税收制度与能源税收优惠	193
二、能源价格制度	198
三、能源补贴制度	199
四、与能源相关的反倾销反补贴制度	200
五、能效标识制度	201
六、节能法制	201
第四节 阿根廷能源国际合作制度	203

第一章 美洲能源及法律状况

美洲,是世界上唯一的一个整体位于西半球的大洲,其地域范围不仅包括北美洲和南美洲两个大陆,还包括大陆附近的许多岛屿。从自然地理上说,以巴拿马运河为界,美洲被分为两个部分,即北美洲和南美洲;从政治地理上说,北美洲仅仅包括加拿大、美国、格陵兰岛、圣皮埃尔和密克隆岛以及百慕大群岛,而墨西哥、中美洲、西印度群岛以及南美洲则统称为拉丁美洲。

北美洲位于西半球的北部,东滨大西洋,西临太平洋,北濒北冰洋,南以巴拿马运河为界,同南美洲分开。全洲面积约 2 422.8 万平方千米,约占世界陆地总面积的 16.2%。就其地理区域而言,可分为东部地区、中部地区、西部地区、阿拉斯加、加拿大北极群岛、格陵兰岛、墨西哥、中美洲和西印度群岛 9 个地区。其大陆部分的形态为北宽南窄,略呈倒置梯形。东部和西部为山地和高原地区,而中部为平原地区。北美洲的农业和采矿业较为发达,是世界工业发达地区之一,并且在世界农业中占据重要的地位,其采矿业主要集中在对煤、原油、天然气、铁、铜、铅、锌、硫磺等矿产的开采方面。^①

南美洲位于西半球的南部,东濒大西洋,西临太平洋,北滨加勒比海,南隔德雷克海峡与南极洲相望。其面积约 1 797 万平方千米(包括附近岛屿),约占世界陆地总面积的 12%。从地理区域上可划分为南美洲北部诸国(包括圭亚那、苏里南、法属圭亚那、委内瑞拉和哥伦比亚)、安第斯山地中段诸国(包括厄瓜多尔、秘鲁、玻利维亚)、南美洲南部诸国(包括智利、阿根廷、乌拉圭、巴拉圭)。南美洲大陆地形可分为 3 个南北向纵列带:西部为狭长的安第斯山;东部为波状起伏的高原;中部为广阔平坦的平原低地。南美洲国家主要依靠采矿业、制造业和农业带动经济的发展,其中采矿业是南美洲各国的基础部门,被开采出来的大部分矿产用于出口。^②

① 《北美洲基本概况》, http://intl.ce.cn/gjzx/bm/sy/gk/200707/18/t20070718_12214898.shtml, 2012-06-24。

② 《南美洲及其概况》, http://dili.100xuexi.com/HF/dl/chuzhongdili/ExamData/20080312/ExamData_B173E3D7-BA9E-4CA7-A419-6AC083AAC996.shtml, 2012-06-24。



第一节 美洲能源状况

一、北美洲能源状况

北美洲的矿物资源十分丰富,主要有石油、天然气、煤、硫磺、铁、铜、镍、铀、铅、锌等。北美洲拥有世界天然气总产量的近三分之一,世界煤炭和石油总产量的近五分之一。北美洲大部分天然气来自于美国中南部,尤其是得克萨斯州、路易斯安那州和俄克拉何马州。墨西哥和美国的主要油田位于沿墨西哥湾沿岸,还有美国中南部、加利福尼亚、阿拉斯加、加拿大,特别是阿尔伯塔省等草原省份。巨额的煤炭生产,主要分布在美国东部,煤炭储量丰富得足以满足未来几个世纪的需求。

北美洲盛产多种金属,包括世界铝产量的三分之二,世界铀产量的近二分之一,还有银、铜、镍、锌和铅,超过世界产量的四分之一。北美生产的铁矿石、黄金和铝矾土数量也相当可观。除铝土矿之外,大部分的输出来自美国 and 加拿大。墨西哥是一个上述金属的重要生产者,同时也是一个重要的白银生产国。^①

截至 2011 年底,北美洲石油探明储量为 335 亿吨,占世界石油总探明储量的 13.2%,其产量为 14 301 千桶/日,较 2010 年增加 3%,而消费量较 2010 年有所减少,为 23 156 千桶/日,减少幅度达 1.4%,占世界石油总消费量的 25.3%。北美洲天然气探明储量为 10.8 万亿立方米,占世界天然气探明储量的 5.2%,其产量为 8 642 亿立方米,较 2010 年增长 5.5%,占世界天然气总产量的 26.5%,天然气消费量亦持续走高,达 8 638 亿立方米,较 2010 年提高了 3.2 个百分点。北美洲煤炭探明储量为 245 088 百万吨,占世界总探明储量的 28.5%,煤炭产量为 600 百万吨油当量,较 2010 年增长 1.2%,煤炭消费量有所下降,仅为 533.7 百万吨油当量,与 2010 年相比较减少了 4.6%。2011 年,北美洲核能消费量为 211.9 百万吨油当量,比 2010 年降低 0.9 个百分点,占世界核能消费总量的 35.4%。^②

除矿物资源外,北美洲在生物燃料领域也有出色的表现,截至 2011 年

① 《北美洲能源概况》, <http://www.globserver.com>, 2012-06-25。

② 《BP 世界能源统计年鉴(2012 年 6 月)》(BP Statistical Review of World Energy June 2012), <http://bp.com/statisticalreview>, 2012-07-23。



底,北美洲生物燃料的产量为 29 224 千吨油当量,占世界生物燃料总产量的 49.6%。^①

二、南美洲能源状况

南美洲蕴藏着丰富的能源。虽然南美洲有十几个国家出产石油,但除了委内瑞拉等少数国家外,大多数国家的石油不能自给,都不同程度地需要进口。为了减轻石油进口带来的沉重负担,许多国家积极开发和利用其他能源。在可再生能源方面,水力资源和地热资源占据重要位置,许多国家已经将水力发电作为国家重要的电力来源,此外,在利用太阳能、风能和海洋能方面,南美洲也处于优越的地位。

(一)石 油

南美洲蕴藏的各种能源中,以石油的蕴藏量最为丰富,居于世界前列,主要集中在委内瑞拉。随着石油开采新技术的应用和对石油开采投资的增加,哥伦比亚、阿根廷和巴西等国家也相继发现了新的大油田。在石油蕴藏量较为集中的委内瑞拉境内,还发现了位于奥里诺科地区的重油田^②,委内瑞拉成为目前世界上唯一生产乳化重油的国家。

许多南美洲国家都把开采石油和发展石油工业作为国家的发展之本。石油不仅能够满足本地区对能源的需要,更是本地区的主要出口品,但多数南美洲国家的炼油工业和化工工业十分薄弱,以致大部分的石油产品都要依赖进口。

截至 2011 年底,南美洲石油探明储量为 505 亿吨,占世界石油探明总量的 19.7%。其产量为 7 381 千桶/日,较 2010 年增长 3%,占世界总产量的 16.8%。2011 年石油消费量也有所增加,达 6 241 千桶/日,增长幅度达 2.9%。^③

在未来的经济发展中,南美洲石油生产国将继续把石油作为本国的支柱产业,拉动本国经济增长。但资金短缺、技术落后仍然是石油工业发展的绊脚石,各石油生产国想要发展石油工业,减少对石油产品的进口依赖,削弱石油工业发展的制约因素,就不可避免地要走全球合作化道路,稳步地将石油工业纳入全球化经济之中。

① 《BP 世界能源统计年鉴(2012 年 6 月)》(BP Statistical Review of World Energy June 2012), <http://bp.com/statisticalreview>, 2012-07-23。

② 重油田开采出来的重油加水 and 硫酸盐乳化而成的乳化重油可以代替煤和石油发电。

③ 《BP 世界能源统计年鉴(2012 年 6 月)》(BP Statistical Review of World Energy June 2012), <http://bp.com/statisticalreview>, 2012-07-23。



(二) 天然气

南美洲大多数国家的油田为油气田。在开采石油的过程中,伴随着大量天然气的产生,天然气资源相当丰富。天然气资源的利用,在南美洲国家十分普遍。南美洲各国中天然气工业最发达的国家当属阿根廷,同时阿根廷也是南美洲较早开发和利用天然气资源的国家之一,其天然气的能源消费量仅次于石油。委内瑞拉作为南美洲油田的集中地,自然也是天然气资源的主要集中地,天然气利用率迅速提高,已占据其国内工业用能源的一半以上,并且已有不少汽车将天然气作为动力。南美洲其他国家,如秘鲁、巴西等,近年来也在不断扩大投资,铺设天然气管道,大力开发天然气资源和发展天然气工业。

2011年,南美洲天然气探明储量为7.6万亿立方米,占世界天然气总探明储量的3.6%,其产量达1677亿立方米,消费量为1545亿立方米,较2010年分别增长3%和2.9%。^①

(三) 煤炭

南美洲的煤炭蕴藏量不是十分丰富,煤炭蕴藏主要集中在巴西、智利、哥伦比亚和阿根廷等国,其中哥伦比亚的蕴藏量最多,居南美洲首位。截至2011年底,南美洲煤炭已探明储量为12508百万吨,占世界煤炭总探明储量的1.5%。其产量较2010年有较大增加,达64.8百万吨油当量,增幅达13.3%,而煤炭消费量的增长幅度不大,增幅仅为5.7%,达29.8百万吨油当量。^②

传统上,南美洲各国很少将煤作为主要的消费燃料,采煤工业的发展基本上是在第二次世界大战结束后才开始的,但由于采煤的机械化程度低、技术落后、运输能力弱等因素的制约,其生产能力远远无法与石油相比。20世纪六七十年代,由于石油和天然气的竞争,一些国家的火力发电厂甚至将燃料由煤炭改为石油,增加了石油不能自给的国家的石油进口量。石油危机爆发后,南美洲国家开始重视能源多样化的开发和利用,煤炭工业得到一定程度的发展。20世纪80年代初,哥伦比亚开始实行替代石油的能源政策,积极开采煤炭并发展煤炭工业。近年来,哥伦比亚煤炭的产量逐年提高,其中大部分用于出口创汇,对其经济发展起了重要作用。巴西的煤炭蕴藏量不是十分丰富,且煤质较差,开发和利用都很少。一些国家,如阿根廷,为了

^① 《BP世界能源统计年鉴(2012年6月)》(BP Statistical Review of World Energy June 2012), <http://bp.com/statisticalreview,2012-07-23>。

^② 《BP世界能源统计年鉴(2012年6月)》(BP Statistical Review of World Energy June 2012), <http://bp.com/statisticalreview,2012-07-22>。



减少石油的进口,也开始把煤炭作为一些大型热电站的燃料。委内瑞拉也有一定的煤炭蕴藏量,但它的煤炭工业起步较晚,委内瑞拉国内的煤炭消费微乎其微,因而煤炭工业主要着意于出口。为了加快煤炭工业的发展,委内瑞拉政府推出了与外资合作开发的计划,扩大投资,增加煤的年产量。

(四)其他能源资源

由于南美洲地形和地质结构具有复杂多样性,洲内蕴含丰富的水力资源。许多国家如巴西、委内瑞拉、巴拉圭和阿根廷等国的水力发电已经成为本国的主要电力来源。

南美洲许多国家早已着力于水力资源的开发利用。在开发和利用水力资源方面,南美洲走在了世界的前列。早在 20 世纪 70 年代,巴西和巴拉圭就致力于本国丰富的水力资源的开发。两国合建的伊泰普水电站坐落在两国的界河巴拉那河上,是目前世界上第二大水力发电系统。委内瑞拉也积极开发水力资源,兴建的古里卡罗尼河水电站为世界第四大水电站。其电力除供本国消费外,还向邻国哥伦比亚出口。阿根廷的水力资源占其能源总储量的一半以上,与巴拉圭、乌拉圭等国合作兴建了许多大型水电站。

核电力占南美洲发电总量的不到 1%。在发展核工业方面,阿根廷走在了拉美各国的前面,现在拥有 3 座核电站,并且能独立生产浓铀。

地热资源的利用在南美洲也具有极大的优势,但由于兴建地热发电站需要大量的投资,一些国家的利用率还很低。阿根廷是目前南美洲唯一利用地热发电的国家。^①

第二节 美洲国家的能源合作

美洲虽然蕴含丰富的能源,但洲内各国的能源种类和能源储量各有差别,各有优势,同时也各有弊端,各国都有不同的制约因素阻碍本国经济的发展。为了应对气候变化和缓解本国能源压力,美洲各国纷纷走上了区域合作的道路,通过建立各种区域性合作组织,各国分工协作,推动区域经济整体协调发展,以拉动本国经济的发展。

美洲内部建立有多个区域性合作组织,涉及政治、经济、文化、能源等多个方面。其中与能源相关的区域性合作组织主要有:北美自由贸易区

^① 《南美洲能源概况》, <http://www.globserver.com/%E5%8D%97%E7%BE%8E%E6%B4%B2/%E8%83%BD%E9%87%8F>, 2012-06-24。