



清洁能源科技丛书

新能源经济 引领新经济时代

New Energy Economy Leads the Age of New Economy

肖钢 左瑛 编著



武汉理工大学出版社
WUTP Wuhan University of Technology Press



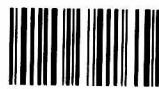
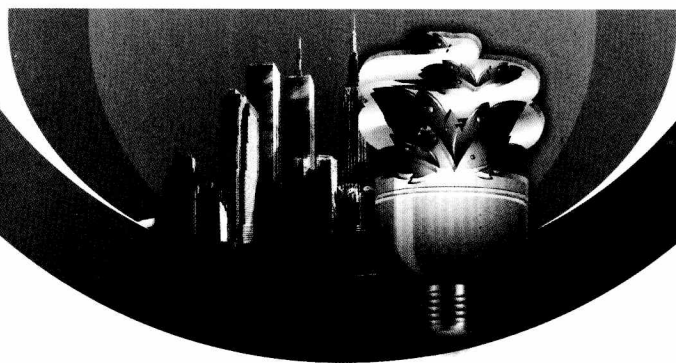
清洁能源科技丛书

100-2
09

新能源经济 引领新经济时代

New Energy Economy Leads the Age of New Economy

肖钢 左瑛 编著



GD 01567015



武汉理工大学出版社
WUTP Wuhan University of Technology Press

内容简介

本书着重分析并研究新能源在其开发利用过程中出现的各种各样的经济现象,此外,本书还将阐述内容扩展到能源安全、能源立法、政策选择、国际公约、中国发展路径选择等维度,期望展现给读者一幅系统的、全面的、易懂的、最新的关于新能源经济的蓝图。

作者在书稿的编写过程中,力求在确保内容兼具深度和广度的基础上,语言通俗易懂,结构简洁明快,既适合于经济领域、能源领域科技人员、管理人员阅读,也可作为科普书籍,供关心新能源经济领域的读者及大专院校学生参考。

图书在版编目(CIP)数据

新能源经济引领新经济时代/肖钢,左瑛编著. —武汉:武汉理工大学出版社,2011.6

ISBN 978-7-5629-3403-5

I. ①新… II. ①肖… ②左… III. ①能源经济-经济发展-研究-世界
IV. ①F416.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 101412 号

项目负责人:孙 丽(027-87395053)

责任编辑:楼燕芳

责任校对:丁 冲

装帧设计:吴 极

出版发行:武汉理工大学出版社

网 址:<http://www.techbook.com.cn>

地 址:武汉市洪山区珞狮路 122 号

邮 编:430070

印 刷:武汉理工大印刷厂

经 销:各地新华书店

开 本:787×960 1/16

印 张:8.75

插 页:1

字 数:162 千

版 次:2011 年 6 月第 1 版

印 次:2011 年 6 月第 1 次印刷

印 数:1—1500 册

定 价:31.50 元

本社购书热线电话:027-87394412 87384729 87397097(传真)

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请向出版社发行部调换。

· 版权所有 盗版必究 ·

序(中文译文)

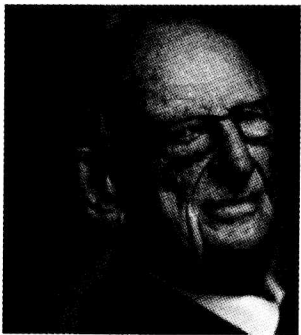
清洁能源对当今世界的重要性正在得到人们的普遍认同。作为世界工业催化行业的领军企业,哈尔杜·托普索公司也认为我们的世界正面临着一个清晰而紧迫的需求——能源的新型、清洁和高效的利用方式。

我已经 98 岁,比肖钢博士年长 48 岁,我们一直是难得的忘年交。大约 20 年前,年轻的肖钢博士在托普索公司开始他的职业生涯时,托普索家族就了解他并彼此成为好朋友了。从一开始结识他,他的才干以及他对多学科知识的驾驭能力便给我留下了深刻印象。我非常享受与他见面的时光,每一次与他见面都是一个让我了解更多能源系统与大千世界的绝妙机会。时光飞逝,现在肖钢博士已经成为一名世界级的领军科学家。他的科学技术知识面非常宽,横跨无机化学、有机化学、电化学、物理化学和地球科学。他的热情,包括做事时巨大的激情,以及他独特的人格魅力给人印象深刻。

上次见到钢的时候,他向我介绍了他正在为中国读者编写的一套清洁能源科技丛书。我非常高兴为这套丛书作序,并借此机会向所有对清洁能源的进步感兴趣的同仁推荐肖钢博士的作品。

哈尔杜·托普索

哈尔杜·托普索先生简介



哈尔杜·托普索,1936年毕业于丹麦技术大学(DTU),1940年创立哈尔杜·托普索公司。公司成立70多年来,一直秉持着只有通过应用基础研究才能建立和保持独一无二的催化市场地位的理念,是世界工业催化领域家喻户晓的领军企业。由于成绩斐然、对社会的贡献巨大,哈尔杜·托普索先生曾被授予诸多国际荣誉,包括丹麦皇室授予的皇家大爵士勋章。

Foreword

It is widely recognized that clean energy is an area of increasing importance to our world. As one of the leading companies in the catalysis industry, Haldor Topsoe fully shares the view that this world has a clear and compelling need to use our energy resources in new, clean and efficient ways.

I am now 98 years old. With an age difference of 48 years, I have enjoyed a friendship with Dr. Gang Xiao between generations. The Topsoe family has known Dr. Gang Xiao for almost 20 years, since he as a young man began his career with the company many years ago. Right from the beginning I was impressed by his talents and multidiscipline approach and I have always enjoyed his presence, and every time we are together I use the opportunity to learn more about energy systems and the wider world. Since our early encounters Dr. Xiao has developed into a world leading scientist with active knowledge across a broad spectrum of science and technology, including inorganic and organic chemistry, electrochemistry, physical chemistry, and geosciences. His enthusiasm, tremendous passion, and his unique appealing personality have always impressed me very much.

The last time I met him, Gang told me that he had finished writing a series of books on clean energy technologies to the Chinese readers. I am delighted to recommend Dr. Gang Xiao's books to all those interested in the progress and possibilities in the field of clean energy.



前 言

能源是人类社会赖以生存和发展的重要物质基础。在经济学范畴内,能源不仅是一种原材料,而且涵盖了全部能源资源和能源商品。能源作为继劳动力、土地、资本、企业家才能等四大生产要素之后新的生产要素,被投入到国民经济运行和市场主体生产经营过程中,此时与能源相关的所有方面即构成能源经济。

随着传统化石能源储量的日趋减少,价格长期剧烈波动以及国际应对气候变化的呼声日益高涨,以美国、丹麦、日本和金砖五国(巴西、俄罗斯、印度、南非、中国)为首的众多发达国家和发展中国家开始积极发展新能源,即传统化石能源以外的新的能源资源(如风能、现代生物质能、太阳能、海洋能、地热能等可再生能源及核能等)以及对传统化石能源利用进行去碳化改造无污染生产而得到的清洁能源,并相继颁布实施了一系列鼓励和推动新能源和新能源经济发展的政策甚至法律。

新能源有望成为 21 世纪最重要的经济增长引擎,成为最具就业创造力和财富能力的新经济支柱。与新能源相关的所有方面即构成新能源经济。

由于新能源经济的发展日新月异,同时由于作者水平有限,书中难免有疏漏之处,诚望读者提出宝贵意见。如果读者通过本书的阅读能够得到些许收获,作者将感到不胜荣幸。



2010 年 9 月

目 录

1 绪论	(1)
1.1 新能源与新能源经济	(1)
1.2 新能源产业革命与新经济时代	(5)
2 经济增长与投入要素变化	(8)
3 能源价格与税收	(13)
3.1 能源价格——最具活力的经济杠杆	(13)
3.2 税收——行政性调节手段	(20)
4 能源金融一体化	(28)
4.1 排放权交易	(28)
4.2 能源投资与融资	(30)
4.3 能源风险管理	(38)
4.4 综述:能源金融一体化	(41)
5 能源效率和能源创新	(46)
5.1 能源效率	(46)
5.2 能源创新	(49)
6 素描新经济时代	(53)
6.1 循环经济	(53)
6.2 低碳经济	(60)
6.3 新能源经济	(68)
7 能源安全与能源外交	(81)
7.1 能源安全	(81)
7.2 能源外交	(84)
8 新能源政策选择	(95)
8.1 丹麦的新能源战略与政策	(95)

8.2	日本的新能源战略与政策	(96)
8.3	美国的新能源战略与政策	(98)
8.4	中国的新能源战略与政策	(99)
9	能源立法	(101)
9.1	能源立法概述	(101)
9.2	法典式能源立法国家——美国	(105)
9.3	政策式能源立法国家——日本	(106)
9.4	通则式能源立法国家——德国	(109)
9.5	综合式能源立法国家——中国	(110)
10	中国——和平崛起	(114)
10.1	中国国际战略理念的变革	(114)
10.2	中国国际战略的谋划	(117)
10.3	中国国际战略的实施	(119)
10.4	新兴国家的崛起	(125)
10.5	中国未来的能源之路	(125)
11	《联合国气候变化框架公约》——未来世界能源与环境规则	(127)
	参考文献	(133)

1 绪 论

1.1 新能源与新能源经济

能源是自然界中可以为人类提供某种形式能量的物质资源,其形式多种多样,例如,石油、煤炭、天然气这样的传统化石能源,以及风能、太阳能、海洋能、页岩气、核能、水合物这样的新能源(如图 1.1 所示)。能源与信息 and 材料一起成为人类生存和发展的三大要素。

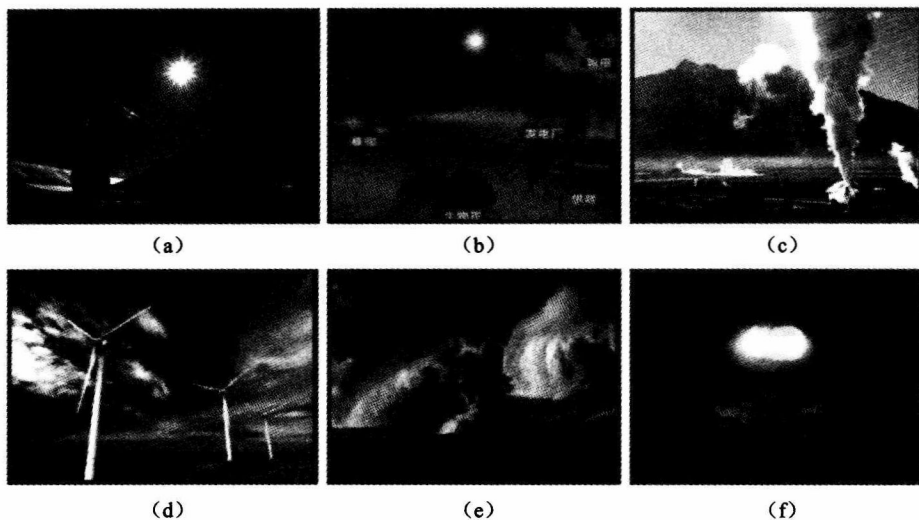


图 1.1 形式多样的新能源

(a) 太阳能; (b) 生物质能; (c) 地热能; (d) 风能; (e) 海洋能; (f) 核能

能源有如下几个特性:第一,能源的最本质特征是其外部性。第二,能源的不确定性。第三,保证能源的公平性原则。政府需要将国有能源资源在个人之间进行分配,保障能源社会公平是政府的责任。第四,能源(主要指石油、煤炭等非再生能源)的不可再生性和能源价格原则。能源的不可再生性决定能源价格呈上升的趋势。

能源种类很多,根据能源的形态特征或转换与应用层次,世界能源委员会推荐将其分为固体燃料、液体燃料、气体燃料、水能、电能、太阳能、生物质能、

风能、核能、海洋能和地热能,并将前三个类型统称为化石能源,比如煤炭、石油和天然气等。

事实上,根据不同的划分方式,能源可以被分为不同的类型。

1. 一次能源与二次能源

一次能源又称天然能源,指以天然形式存在、没有经过加工或转换的能源,包括太阳能、生物质能、风能、海洋能、地热能、潮汐能、水能、原子核能、煤炭、石油、天然气、油页岩。二次能源即人工能源,指人类直接或间接将一次能源转换成其他种类和形式的能源,包括电力、煤气、液化气、沼气、蒸汽、汽油、柴油、煤油、重油、焦炭、洁净煤、激光、酒精。

2. 再生能源与非再生能源

考虑到一次能源中有些能源可以得到不断补充或在较短时间内可再产生,有些则相反,将其进一步细分为再生能源和非再生能源,再生能源包括太阳能、生物质能、风能、海洋能、地热能、潮汐能、水能。非再生能源包括原子核能、煤炭、石油、天然气、油页岩。

3. 传统能源与新能源

常规能源也称传统能源,指已经大规模生产和广泛利用的能源,包括煤炭、石油、天然气、水能,如图 1.2 所示。

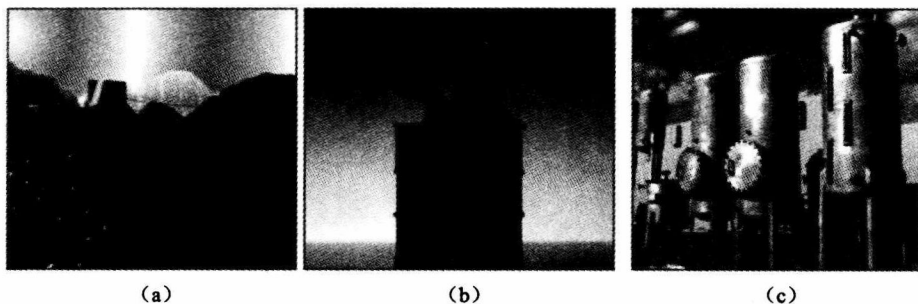


图 1.2 传统能源

(a)煤炭;(b)石油;(c)天然气

新能源是指传统化石能源以外的新的能源资源(如风能、现代生物质能、太阳能、海洋能、地热能、潮汐能等可再生能源及核能等)以及对传统化石能源利用进行去碳化改造无污染生产而得到的清洁能源。采用这样的定义是考虑到世界范围内传统化石能源的主导地位仍将维持较长时间,而以风能、太阳能为代表的新能源无法在短期内完全取代传统化石能源。

4. 污染型能源与清洁型能源

污染型能源指使用后自身会产生污染的能源,包括煤炭、石油。清洁型能

源与污染型能源相对,指使用后不会产生污染的能源,包括太阳能、生物质能、风能、海洋能、潮汐能、地热能、原子核能、水能。

5. 第一类能源、第二类能源与第三类能源

第一类能源来自地球外部,主要指太阳能。太阳能除直接辐射外,主要为风能、水能、生物质能和化石能源等的产生提供基础。人类所使用的能量大部分通过直接或间接的方式来自于太阳能。如煤炭、石油、天然气是由古代埋在地下的动植物经过漫长的地质年代而形成的,实质是古代生物固定下来的太阳能。

第二类能源来自地球本身蕴藏的能量,如原子核能、地热能等。

第三类能源来自地球和其他天体(月球、太阳等)相互作用产生的能量,如潮汐能。

从自然科学的范畴来初步了解,能源实质代表一种做功的“能力”,通过提供能量来帮助做功,比如抬高、移动或加热物体等。我们可以从生产、生活的各个方面看到能源在做功,这体现了它对于人类的不可或缺性。

而在经济学范畴内,“能源”不仅是一种原材料,并且涵盖了全部能源资源和能源商品。能源作为继劳动力、土地、资本、企业家才能等四大生产要素之后一种新的生产要素,被投入到国民经济运行和市场主体生产经营活动中,此时与能源相关的所有方面即构成能源经济。

从其组成看,能源经济指对能源资源和能源商品进行生产、交换、分配和消费的经济活动,是各类能源产业经济的总和,是国民经济和社会发展不可或缺的组成部分。

从方法论的角度看,能源经济也可解释为利用经济学理论和方法对能源在开发、利用、分配和可持续发展过程中的各种现象及其演变规律,进行系统研究的一门交叉性边缘学科,也是实用性很强的应用经济学学科。我们将从以下方面对能源经济进行探索:

(1)“绪论”——人类经历了三次工业革命:第一次工业革命的标志是蒸汽机的出现和广泛使用,手工劳动从此逐渐被替代;第二次工业革命以电力的广泛应用为特征,即电气时代;第三次工业革命是信息产业革命,其特征为计算机和互联网的出现。当前新能源被越来越多的国家视为下一次工业革命的原动力,认为它将促进世界新经济时代的到来。工业革命以来的时代变迁如图 1.3 所示。

(2)“经济增长与投入要素变化”——能源作为重要的物质基础和生产经营活动的投入要素,与经济增长密切相关,贯穿于经济运行的各个环节。同时,人们对能源的需求又受到各国资源禀赋、技术先进程度以及国家能源战略

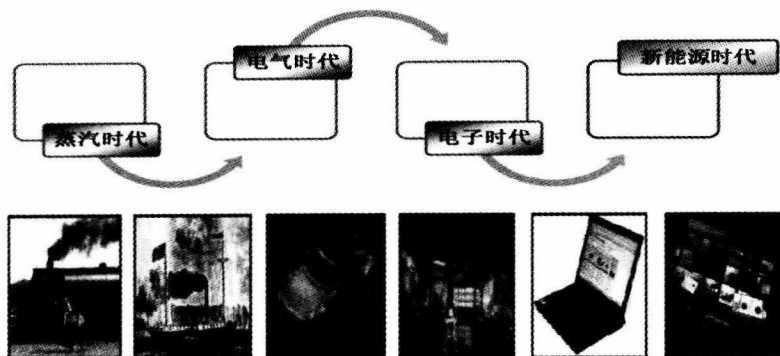


图 1.3 工业革命以来的时代

的影响。能源供给不再单一，从远古的薪柴、人畜力，到煤炭、石油、天然气这样的化石能源，再到当今对风能、太阳能、核能等新型能源的开发利用，能源来源愈发呈现多元化趋势。

(3)“能源价格和税收”——在市场经济活动中，价格是最有活力、最有效的调节手段。税收是国家参与国民收入分配与再分配的重要行政性调节手段。

(4)“能源金融一体化”——当能源作为生产要素投入到人类经济活动中时，它不仅是一种可以提供能量的物质，其“准金融属性”日益显现。世界经济迅速增长，需要越来越多的能源作为支撑，同时各项金融工具不断得到创新，促使能源与金融在各方面更为深刻和广泛地相互融合，逐步演变为世界经济的普遍现象，能源金融一体化是大势所趋。

(5)“能源效率和能源创新”——“能源效率”是一个涉及全生命周期的概念，从能源开采一直到终端利用，几乎涵盖了能源资源利用的各项活动。“能源创新”包括能源知识创新、能源技术创新和能源制度创新。能源是人类赖以生存和发展的物质基础，能源利用方式的变革是人类进步的重要体现，而能源效率和能源创新将使整个人类社会的能源利用方式呈现新面貌，也为节能及新能源产业带来发展机遇。

(6)“素描新经济时代”——以新能源技术为先导的能源产业革命将引领人类进入以循环经济、低碳经济及新能源经济为主要特征的新经济时代。经济、环保、高效、低碳、节能、智能、可持续发展将成为这个时代的主题。

(7)“能源安全与能源外交”——能源外交是世界经济大国外交工作的重点。通过能源外交取得全球能源资源配置中的经济和政治利益，为本国经济发展提供强有力的安全保障，是各国能源外交的核心内容。在经济全球化进

程不断加快以及应对气候变化危机的新形势下,各国经济发展过程中面临日益增长的能源需求问题和复杂的国际环境,如何在国际能源外交格局中开创新局面成为一项极具挑战性的任务。

(8)“新能源政策选择”——各国资源禀赋的差异决定了新能源政策和战略选择的不同。新能源既是生产和生活资料,又是对传统化石能源的有益补充,甚至在某些国家的能源供应中占据主导地位,对社会稳定和经济增长都起着至关重要的作用,其特殊性使得政府在进行政策和战略选择时尤为慎重。人类可持续发展要求在稳定和发展之间有一个平衡点,智慧的新能源政策和战略将惠及千秋万代。

(9)“能源立法”——制订能够系统、综合规范能源开发利用和管理行为的基本法,其重要性不言而喻。这部分将选择较有代表性的几个国家的能源基本法做介绍。

(10)“中国——和平崛起”——拿破仑曾经说过:“中国是一只沉睡的雄狮,一旦醒来,整个世界都会为之颤抖……”随着中国综合国力的不断提升和改革开放的持续深化,中国不再被视为弱国,而世界越来越需要中国,这样的趋势为中国国家能源战略利益在和平共处五项原则下进一步拓展提供了机遇和发展空间。

(11)“《联合国气候变化框架公约》——未来世界能源与环境规则”——1992年5月22日联合国政府间谈判委员会就气候变化问题达成《联合国气候变化框架公约》,这是世界上第一个为全面控制二氧化碳等温室气体排放,以应对全球气候变化给人类经济和社会带来不利影响的国际公约,也是国际社会在应对全球气候变化问题上进行国际合作的一个基本框架。

1.2 新能源产业革命与新经济时代

300多年前,以蒸汽机为先导的第一次工业革命,使英国成为世界工厂,欧洲成为世界工业中心。100年前以电气技术为先导的电气产业革命,使美国取代英国,成为世界经济的主导国。50年前以电子信息技术为先导的信息产业革命,使“全球经济”、“跨国公司”、“地球村”成为可能,在这期间产生的知识、技术、信息是人类6000年历史的总和。在这样一个超速度发展的大时代,人们不禁会问:下一次产业革命何时到来?

当人们午后聚在街角茶馆,沐浴在暖暖的阳光中,捧一杯香茶,对历史高谈阔论时,他们明白历史是怎样发生的。而现在,即使新能源产业革命的触角已经开始影响我们的生活,我们还是不能真正看清它正在到来。不过这并不

妨碍我们循着线索去探究。

根据英国石油公司(BP)发表的年度全球能源统计报告,按目前的开采速度和探明储量计算,全球石油储量可供生产 40 多年,天然气可供应 67 年,煤炭可供应 164 年。

据国际自然保护联盟估计,当今世界每 20 分钟就有一个物种灭绝。

如果我们能够划分出一个含有 100 万个大气分子的区域,那么第一次工业革命以前,这个区域含 280 个二氧化碳分子,而现在,挪威北部齐柏林研究站告诉我们新的数字是 397。大气中二氧化碳浓度每增加 1 倍,全球平均气温将上升 1.5~4.5 摄氏度,其中两极地区气温升幅要比平均值高大约 3 倍。气温升高使冰层融化,海平面上升,每上升 1 米,将有 10 亿人口受到直接影响,世界上半人口将由此受到间接影响。

美国新任总统奥巴马上任伊始即宣布新能源计划,我们不会忘记他是高举“变革”旗帜入主白宫的,也不该忽略美国在第二次、第三次产业革命中的出色表现。

欧洲小国丹麦自 1981 年以来 GDP 增长近 70%,而能源消耗基本维持不变,这样的成绩令世人瞩目,究其原因在于该国积极发展风能等新能源产业。在该国最新的能源计划中,明确提出到 2030 年国家能源构成为:风能 50%,太阳能 15%,生物质能和其他可再生能源 35%,其中风能到 2025 年将占到电力总供应量的 75%,届时,丹麦将成为名副其实靠风驱动的国家。

还有更多案例没有被列出,不过这已足够说明我们的观点:人类迫切需要改变并且有能力成功改变。人类需要第四次产业革命。究竟是怎样的变革呢?细心的读者从上述五个线索中也许已经了然,对,是能源产业革命,确切地说,是新能源产业革命。原因如下:

(1)新能源符合人类降低对地球资源过度消耗以及加强节能环保的要求和愿望。全球达成共识之后,国际组织和各个国家可建立新能源法律和标准体系,通过国家财政或货币政策鼓励新能源发展,用政治意志来引导民众进行新能源投资和消费行为,这将是最有效的手段。新能源发展最初将会承担比消费传统能源更高的成本,但是从长远来看,新能源是最环保、最经济的。当世界逐步演变为以新能源为主要使用能源时,那些最先进入的国家、最先制定严格标准的国家、最先进行新能源技术研发的国家将拥有最强大的竞争优势。

(2)新能源产业革命将深刻改变人类的生产和生活方式。新能源的优点是清洁、节能、环保、储量大(可再生)、分布范围广泛。

(3)新能源产业可以形成庞大的产业链,满足就业需求,应对金融危机以来的失业率上升,促进经济发展。一方面新能源产业是全新的产业,必然会创

造大量的就业机会；另一方面，能源的使用已经涉及人类生产和生活的各个领域，由此新能源产业也将渗透至众多传统产业中，比如房地产业、建筑业、金融业、信息产业等，它们的融合必将促进产业链的进一步延伸和扩张。

(4) 新能源产业革命将带领人类进入以循环经济、低碳经济、新能源经济为特征的新经济时代。我们渴望这样一个经济、环保、节能、智能的时代到来。但是我们该做些什么呢？非洲谚语这样说：如果你想跑得更快，那就自己跑；如果你想跑得更远，那就一起跑。从中可以看到个体效率、集体智慧、协作、团结、组织激励等的重要性。但是，假如我们希望既快又远地跑下去呢？不同的国家新能源产业的起步时间是不一致的，比如丹麦在 20 世纪 80 年代就开始了风能、太阳能技术的研发和商业化应用。其已经跑在了最前面。但是新经济时代不是一个或几个国家的时代，它应属于整个世界。在这个时代里没有什么是可以抛弃的：没有可以被抛弃的国家、没有可以被抛弃的弱势群体、没有可以被抛弃的物种、没有可以被抛弃的山川……

所以，人类应该一起跑，为了跑得更快、更远。

2 经济增长与投入要素变化

能源是世界经济增长的原动力,反之,经济增长又不断带来新的能源需求。一方面,这样庞大的需求意味着世界能源(主要为煤炭、石油、天然气等化石能源)供应面临的巨大压力,人类已经意识到化石能源的有限性;另一方面,大规模消耗化石能源过程中排放出的二氧化碳(温室气体的主要组成部分)已经成为引发全球气候变化的主要原因。面对困境,人类试图在经济可持续增长、能源供需平衡以及气候变化问题之间寻找到解决路径。这无疑是人类在本世纪甚至更长的时期内面临的巨大挑战。

机遇与挑战并存!隐藏在那些看似无法解决的挑战下的一系列重大机遇,往往在人们最灰心的时候出现。进入 21 世纪,以循环经济、低碳经济和新能源经济为代表的新经济时代正是机遇所在。

希望经济得到持续增长意味着更多的能源需求。根据国际能源署(IEA)《世界能源展望 2007》提供的数据,与目前的能源消费量相比,2030 年的世界能源需求增幅将远超过 50%。其中,由于发展中国家的经济和人口增长最快,因此在参考情景(Reference Scenario,世界各国政府继续奉行目前的政策)中,其一次能源消费增长将占全球增长总量的 74%。为了满足上述能源需求,到 2030 年,全世界需要大约超过 20 万亿美元的投资,主要用于能源开发和生产过程中所需的电子机械、设备制造以及基础设施建设等。

一方面,发展中国家经济增长是必然趋势,另一方面,发达国家已经取得的经济规模基数巨大,虽然其经济增速减缓,但是总量仍然相当可观。

人类需要更多的能源与投资才能与这样的经济增长规模相匹配。

能源危机、气候变化、人口膨胀等诸多难题无一不在考验着人类解决问题的决心与努力。

事实上,纵观历史,人类并不缺乏身临险境而战胜艰难险阻的成功经验。比如民主革命、工业革命、信息化技术革命,如凤凰涅槃般,人类从困境中重生,获得更强大持久的生命力。而勇于率先挑战困难的国家无一不脱颖而出,成为那个时代的佼佼者,如英国、美国,并且在之后相当长的时期内继续承担着这样的领导者角色。

现在,需要新的领袖出现解决新的难题。从世界的角度看,新的领袖是哪一国或哪几国并不重要,重要的是有足够的决心和能力,从各方面努力,实现

经济可持续增长与能源供需间的平衡。

首先,一个重要的前提是国家权力机构应当是民主、透明、高效以及务实的。在这样的环境中,人们能够心平气和地讨论解决方案中那些更具技术性和实践性的内容,比如,维持国家宏观经济稳定、谨慎管理公共财政、稳健的海外投资、实现经济多元化并且防止本国货币升值。

对于能源资源型经济体国家而言上述内容显得尤为重要。人们通常会有这样一种感觉:能源丰富的国家未必经济发达,它们丰富的自然资源非但未能促进经济发展,反而成为发展的绊脚石,能源与繁荣的景象没有共存。

经济学用“荷兰病”来描述这种现象,特指一国特别是指中小国家经济的某一初级产品部门(比如资源出口部门)异常繁荣而导致其他部门的衰落的现象。主要原因在于,当一国资源出口部门特别繁荣时,一方面劳动力和资本大量转向该部门,则其他部门(比如制造业部门)不得不用更大的代价来吸引劳动力,使得制造业劳动力成本上升,制造业竞争力下降。另外,由于出口自然资源,带来外汇收入增加,使得本币升值,汇率水平阻碍了农业、制造业、旅游业和其他产业的发展,同时再一次打击了上述产业的出口竞争力。制造业开始衰落。同时,自然资源出口带来的收入增加会增加对制造业和不可贸易部门的产品需求。但这时对制造业产品需求的增加却是通过进口国外同类价格相对更便宜的制成品来满足的,这对本国的制造业来说不啻为更大的灾难,没有竞争力,没有市场,自然没有发展空间。

然而,到目前为止,解决上述问题的政策并不理想,比如,私人投资不被允许染指国家能源资源,相当一部分国家,其能源资源是完全国有化的,而且在2008年国际油价达到历史性的147美元/桶之前,随着国际油价的上涨,这种国有化趋势愈演愈烈。比如2006年5月1日,玻利维亚总统莫拉莱斯签署第28701号最高法令,宣布将本国石油天然气资源国有化。此项措施被视为对该国20世纪80年代以后所实施的新自由主义经济政策的重大修正。

另一个问题在于,能源资源型国家出口的大宗商品价格存在高度波动性。从2007年至2009年,国际油价从每桶不到80美元飙升至每桶147美元后,又回落至每桶30美元,此后再度走高,截至2010年5月已升至80美元。这种剧烈动荡的价格盛宴周期对能源资源型国家带来了破坏性的影响。价格高涨带来的繁荣导致过度投资、投机行为和过度负债。价格骤降使经济进入萧条期,银行业出现危机并大幅削减预算,企业资金链断裂,开始裁员以维持最低限度的企业运行,最严重时甚至导致企业破产。并且以单一能源大宗商品为驱动力的经济增长难以创造与能源在经济中所占巨大比重相匹配的大量的就业机会。据统计,在许多此类能源资源型国家中,能源产业构成了超过