

ZHUYAO FADA GUOJIA JI GUOJI ZUZHI
QIHOU BIANHUA
KEJI ZHENGCE GAILAN

主要发达国家及国际组织 气候变化科技政策概览

气候变化科技政策课题组 编著

主要发达国家及国际组织 气候变化科技政策概览

气候变化科技政策课题组 编著



科学技术文献出版社
SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTATION PRESS

图书在版编目(CIP)数据

主要发达国家及国际组织气候变化科技政策概览/气候变化科技政策课题组编著.
—北京:科学技术文献出版社,2012.11

ISBN 978-7-5023-7469-3

I. ①主… II. ①气… III. ①气候变化-科技政策-研究-世界 IV. ①P467-011

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 183122 号

主要发达国家及国际组织气候变化科技政策概览

策划编辑:周国臻 责任编辑:李 芳 马 帅 周国臻 责任校对:张叫喙 责任出版:张志平

出 版 者	科学技术文献出版社
地 址	北京市复兴路 15 号 邮编 100038
编 务 部	(010)58882938,58882087(传真)
发 行 部	(010)58882868,58882866(传真)
邮 购 部	(010)58882873
官 方 网 址	http://www.stdp.com.cn
淘宝旗舰店	http://stbook.taobao.com
发 行 者	科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销
印 刷 者	北京时尚印佳彩色印刷有限公司
版 次	2012 年 11 月第 1 版 2012 年 11 月第 1 次印刷
开 本	787×1092 1/16 开
字 数	515 千
印 张	22.75
书 号	ISBN 978-7-5023-7469-3
定 价	88.00 元



版权所有 违法必究

购买本社图书,凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换

《主要发达国家及国际组织 气候变化科技政策概览》

编写委员会

主 编 孙 洪

副主编 陈和平 陈霖豪 王 艳

编 委 (按姓氏笔画排序)

王同涛 王绍强 孔江涛 朱晓暄

刘润生 李 昕 张 旭 张 青

陈纪璞 徐大海 谈 戈 龚亚珍

前 言

气候变化是当今国际社会普遍关注的重大全球性问题,已经成为全球可持续发展面临的最严峻挑战之一。采取积极措施应对气候变化既符合全人类的共同利益,也是国际社会的共同责任。科学技术是应对气候变化的关键手段,并已逐渐成为国际社会的共识。多年来,为有效应对气候变化,各国政府致力于通过科学研究和技术开发,不断提高应对气候变化的科技能力。新一轮金融危机引发了全球性的对“高碳经济”的反思和对气候变化问题的再度关注,“绿色新政”理念应运而生,世界各国纷纷将经济复苏寄希望于为应对气候变化的“能源革命”和“绿色技术”开发。

为加强对世界各国、国际组织和国际科学计划应对气候变化科技发展战略和政策动向的了解,把握应对气候变化科技政策态势,为我国科技决策提供参考,中国科学技术交流中心主持了“主要国家及国际组织开展气候变化国际科技合作研究”973 课题(2010CB955801),中国科学技术信息研究所、中科院资源环境科学信息中心、天津科学技术信息研究所、中科院地理所、浙江大学、兰州大学 6 家单位共同参与了研究。课题组在科技部国际合作司的指导下,梳理分析了大量应对气候变化科技政策资料,组织完成了《主要发达国家及国际组织气候变化科技政策概览》一书。

《主要发达国家及国际组织气候变化科技政策概览》共分为三个部分。第一部分为发达国家(地区)部分,介绍了其在应对气候变化方面的科技战略、政策措施以及主要的研究力量,包括美国、加拿大、德国、法国、英国、日本、澳大利亚、新西兰以及欧盟。第二部分是国际组织部分,介绍了各国际组织背景、运行机制、发展方向以及与我合作的情况,包括碳收集领导人论坛等 19 个包含应对气候变化的主要国际组织。第三部分是国际科学计划部分,介绍了世界气候研究计划(WCRP)、国际全球环境变化人文因素计划(IHDP)、国际地圈生物圈计划(IGBP)、国际生物圈多样性计划(Diversitas)等的运行机制、核心计划以及与我合

作的情况。

科技部国际合作司、社会发展科技司和中国 21 世纪议程管理中心以及课题所有参与单位对本书的撰写工作给予了大力支持和帮助,在此表示衷心的感谢!

在本书撰写过程中,编写组参阅了大量的政府机构、科研机构、国际组织、国际计划的公开资料,也引用了国内外许多期刊的资料以及一些研究报告。由于涉及资料众多,报告中未一一列出被引用文献的名称和作用,谨表歉意。

由于涉及国别、机构和研究计划资料众多,难免有疏漏或不妥之处,敬请读者批评指正。

编 者

2012 年 8 月

目 录

美国	(1)
一、美国应对气候变化概况	(1)
(一)温室气体排放基本情况	(1)
(二)应对气候变化的主要政策与行动	(1)
二、美国应对气候变化的科技政策与计划	(3)
(一)应对气候变化的主要科技政策	(3)
(二)气候变化科技计划	(5)
三、美国应对气候变化的主要科技力量	(8)
(一)政府研究机构和联邦实验室	(8)
(二)主要大学	(15)
四、美国开展气候变化国际科技合作情况	(22)
(一)参与国际和多边科技合作情况	(22)
(二)强化美洲区域合作	(24)
(三)美日加强清洁能源技术合作	(25)
(四)美国与欧洲的气候变化相关合作	(25)
(五)与发展中国家的气候变化合作与对外援助	(25)
五、中美气候变化科技合作	(28)
(一)中美在气候变化相关领域的合作总体向好	(28)
(二)高层对话有力推动了务实合作	(28)
(三)中美绿色合作伙伴计划	(29)
(四)中美清洁能源联合研究中心	(30)
加拿大	(31)
一、加拿大应对气候变化概况	(31)
(一)加拿大气候变化基本情况	(31)
(二)温室气体排放情况	(31)
(三)加拿大应对气候变化的主要措施	(32)
二、加拿大应对气候变化的科技政策与措施	(34)
(一)气候变化研究	(35)
(二)气候变化减缓技术	(40)

三、加拿大应对气候变化的主要科技力量	(44)
(一) 联邦科研机构	(45)
(二) 重点大学	(48)
(三) 主要非营利组织	(49)
四、加拿大开展气候变化国际科技合作情况分析	(50)
(一) 主要相关政府机构	(50)
(二) 多边气候变化科技合作	(51)
(三) 双边气候变化科技合作	(55)
五、中加气候变化科技合作现状分析	(61)
(一) 两国环境与科技合作有良好基础	(61)
(二) 政府间气候变化科技合作广受重视	(62)
(三) 官方合作由技术发展援助向科研项目合作转变	(62)
(四) 民间新能源合作正在兴起	(63)
(五) 多边机制下的合作还有较大潜力	(63)
德国	(66)
一、德国应对气候变化概况	(66)
(一) 气候变化的影响与脆弱性	(66)
(二) 温室气体排放基本情况	(66)
(三) 应对气候变化政策与措施	(67)
二、德国应对气候变化的科技政策与行动	(68)
(一) 资助机制	(68)
(二) 科技战略与政策	(68)
(三) 重点相关研究计划	(72)
三、德国科技应对气候变化的主要力量分析	(75)
(一) 亥姆霍兹国家研究中心联合会	(76)
(二) 马克斯·普朗克学会	(78)
(三) 戈特弗里德·威廉·莱布尼茨科学联合会	(79)
(四) 弗劳恩霍夫应用研究促进协会	(81)
(五) 德国联邦农业部	(81)
(六) 联邦经济与技术部	(82)
四、德国开展气候变化国际科技合作情况分析	(82)
(一) 主要合作策略	(82)
(二) 国际计划和国际组织框架内的科技合作	(84)
(三) 在欧洲层面的气候变化科技合作	(85)
(四) 跨大西洋气候变化科技合作	(86)
(五) 与发展中国家的气候变化科技合作	(87)

五、中德气候变化科技合作情况	(90)
(一)两国气候变化科技合作交流相对广泛	(90)
(二)交通技术合作不断深入	(91)
(三)清洁能源合作潜力极大	(91)
(四)节能建筑与低碳城市合作正在推进	(92)
法国	(93)
一、法国应对气候变化概况	(93)
(一)气候变化和温室气体排放情况	(93)
(二)应对气候变化的战略与政策	(94)
二、法国科技应对气候变化的主要政策措施	(96)
(一)科技应对气候变化的战略	(96)
(二)政府推动气候变化研究的主要行动	(97)
(三)政府推动气候变化研究的机制	(97)
(四)气候变化科学研究及相关计划	(98)
(五)气候变化技术研究及相关计划	(100)
三、法国应对气候变化的主要科研力量	(101)
(一)科研设施和科技计划管理机构	(101)
(二)科研机构	(102)
(三)主要科研网络	(107)
四、法国气候变化国际科技合作情况分析	(108)
(一)对外合作战略与重点	(108)
(二)在欧盟层面的气候变化科技合作	(110)
(三)多边科技合作情况	(111)
(四)与美、日、澳等发达国家的合作	(111)
(五)与发展中国家的气候变化科技合作	(112)
五、对华气候变化科技合作情况分析	(116)
(一)合作战略框架	(116)
(二)合作推进机制	(116)
(三)合作现状	(117)
英国	(121)
一、英国应对气候变化概况	(121)
(一)温室气体排放基本情况	(121)
(二)英国推动达成国际气候变化协议的动机与背景	(122)
(三)英国的主要气候变化政策	(122)
(四)英国应对气候变化的主要措施	(122)

二、英国应对气候变化的科技政策和措施	(123)
(一)研究策略与资助机制	(123)
(二)气候变化科学研究	(124)
(三)气候变化技术研究	(126)
三、英国开展气候变化研究的主要机构	(128)
(一)英国气象局	(128)
(二)自然环境研究理事会	(129)
(三)东英吉利大学	(130)
(四)牛津大学环境变化研究所	(131)
(五)英国雷丁大学沃克气候系统研究所	(131)
(六)利兹大学地球和环境学院	(131)
(七)剑桥大学	(131)
(八)伦敦大学学院环境变化研究中心	(132)
(九)爱丁堡大学	(132)
(十)帝国理工学院	(132)
(十一)英国洛桑研究所	(132)
(十二)麦考利土地利用研究所	(133)
(十三)英国环境、渔业及水生物研究中心	(133)
(十四)伦敦政治与经济学院格兰瑟姆气候变化与环境研究所	(133)
(十五)埃克塞特大学	(133)
(十六)曼彻斯特大学可持续消费研究所	(133)
(十七)丁铎尔气候变化研究中心	(134)
(十八)英国能源研究中心	(134)
(十九)气候变化经济学与政策中心	(134)
(二十)国家碳捕集与封存中心	(134)
(二十一)欧洲海洋能源中心	(135)
四、英国气候变化国际科技合作情况	(135)
(一)合作战略	(135)
(二)多边合作情况	(140)
(三)主要区域合作和双边合作情况	(141)
五、中英气候变化科技合作情况	(144)
(一)清洁能源联合研究越发紧密	(144)
(二)低碳农业和低碳城市合作日趋升温	(145)
(三)气候变化影响与适应研究持续推进	(145)
(四)合作模式呈现新气象	(146)

欧盟	(147)
一、欧盟应对气候变化概况	(147)
(一) 欧盟地区温室气体排放情况	(147)
(二) 欧盟的温室气体减排目标与措施	(149)
(三) 适应气候变化的举措	(150)
二、欧盟利用科技应对气候变化的举措和行动	(151)
(一) 欧盟框架计划	(151)
(二) 欧盟战略性能源技术(SET)计划	(152)
(三) LIFE 计划	(154)
(四) 竞争力与创新框架计划(CIP)	(155)
三、欧盟气候变化国际科技合作情况	(155)
(一) 欧盟框架计划	(155)
(二) 欧盟战略能源技术计划	(156)
四、中欧在气候变化领域的国际科技合作	(157)
日本	(159)
一、日本应对气候变化概况	(159)
(一) 温室气体排放基本情况	(159)
(二) 日本温室气体减排目标	(160)
(三) 气候变化脆弱性	(160)
(四) 气候变化应对政策	(161)
二、日本应对气候变化的科技政策与措施	(162)
(一) 应对气候变化科技政策概况	(162)
(二) 气候变化科学研究政策	(164)
(三) 低碳技术创新政策与举措	(167)
三、主要科研力量分析	(176)
(一) 重点科研机构	(176)
(二) 重点大学	(182)
四、日本开展气候变化国际科技合作情况分析	(184)
(一) 参与气候变化国际科技合作的主要因素	(184)
(二) 参与气候变化国际科技合作的主要政府机构	(185)
(三) 多边气候变化科技合作	(189)
(四) 双边气候变化科技合作	(193)
五、中日气候变化科技合作情况分析	(204)
(一) 合作意愿非常强烈	(204)
(二) 合作渠道丰富多样	(204)

(三)单向技术流动占据主导地位·····	(206)
(四)整体技术输出模式受日方青睐·····	(206)
(五)未来合作前景广阔·····	(207)
澳大利亚·····	(208)
一、澳大利亚应对气候变化概况 ·····	(208)
(一)温室气体排放基本情况·····	(208)
(二)应对气候变化战略与政策·····	(209)
(三)温室气体减排目标与措施·····	(209)
(四)气候变化脆弱性与适应·····	(210)
二、澳大利亚科技应对气候变化的政策举措 ·····	(211)
(一)气候变化科学研究·····	(211)
(二)气候变化适应研究·····	(215)
(三)科技减缓气候变化·····	(216)
(四)帮助向低碳经济转型·····	(220)
三、澳大利亚应对气候变化的主要科技力量分析 ·····	(220)
(一)科研机构·····	(221)
(二)联合研究机构·····	(224)
(三)重点大学·····	(226)
(四)地方性的卓越研究中心·····	(228)
(五)企业·····	(228)
(六)行业协会·····	(229)
四、澳大利亚开展气候变化国际科技合作情况 ·····	(229)
(一)主要相关政府机构·····	(229)
(二)多边气候变化科技合作·····	(230)
(三)双边气候变化科技合作·····	(233)
五、中澳气候变化科技合作 ·····	(235)
(一)中澳科技关系为气候变化科技合作奠定良好基础·····	(235)
(二)中澳开展气候变化科技合作的意愿在加强·····	(235)
(三)中澳气候变化科技合作符合比较优势和共同利益·····	(236)
(四)中澳清洁能源技术合作令人瞩目·····	(236)
(五)中澳气候变化科技合作尚有广阔空间·····	(237)
新西兰·····	(242)
一、新西兰应对气候变化概况 ·····	(242)
(一)温室气体排放基本情况·····	(242)
(二)应对气候变化政策·····	(242)

二、新西兰应对气候变化的科技政策与行动	(243)
(一)科研策略	(243)
(二)资助政策	(244)
(三)主要科研活动	(245)
三、主要科研力量分析	(246)
(一)新西兰农业温室气体研究中心	(246)
(二)畜牧业温室气体研究联盟	(246)
(三)新西兰皇家农业研究所	(247)
(四)新西兰土地保护研究所	(247)
(五)新西兰国家水与大气研究所	(247)
(六)新西兰地质与核科学研究所	(247)
四、开展气候变化科技合作情况分析	(247)
(一)多边科技合作情况	(247)
(二)双边科技合作情况	(248)
(三)中新科技合作情况	(249)
国际组织	(250)
一、联合国政府间气候变化专门委员会	(250)
(一)建立背景	(250)
(二)运行机制	(251)
(三)气候变化工作的重点	(251)
(四)中国与 IPCC	(252)
二、碳收集领导人论坛	(252)
(一)建立背景	(253)
(二)运行机制	(253)
(三)气候变化工作的重点	(254)
(四)中国与 GSLF	(255)
三、全球碳捕获和储存协会	(255)
(一)建立背景	(256)
(二)运行机制	(256)
(三)气候变化工作的重点	(257)
(四)中国与 GCCSI	(257)
四、UNFCCC 附属科学和技术咨询机构	(258)
(一)建立背景	(258)
(二)运行机制	(258)
(三)气候变化工作的重点	(259)
(四)中国与 SBSTA	(260)

五、世界气象组织	(260)
(一)建立背景	(260)
(二)运行机制	(261)
(三)气候变化工作的重点	(262)
(四)中国与 WMO	(262)
六、国际能源署	(262)
(一)建立背景	(262)
(二)运行机制	(263)
(三)气候变化工作的重点	(263)
(四)中国与 IEA	(264)
七、联合国环境规划署	(264)
(一)建立背景	(265)
(二)运行机制	(265)
(三)气候变化工作的重点	(266)
(四)中国与 UNEP	(266)
八、联合国开发计划署	(267)
(一)建立背景	(267)
(二)运行机制	(267)
(三)气候变化工作重点	(268)
(四)中国与 UNDP	(268)
九、联合国工业发展组织	(268)
(一)建立背景	(269)
(二)运行机制	(269)
(三)气候变化工作的重点	(270)
(四)中国与 UNIDO	(271)
十、全球环境基金	(272)
(一)建立背景	(272)
(二)运行机制	(272)
(三)气候变化工作重点	(273)
(四)中国与 GEF	(273)
十一、国际氢能经济伙伴计划	(274)
(一)建立背景	(274)
(二)运行机制	(274)
(三)气候变化工作的重点	(275)
(四)中国与 IPHE	(275)
十二、国际可再生能源机构	(276)
(一)建立背景	(276)

(二)运行机制.....	(276)
(三)气候变化工作的重点.....	(277)
(四)中国与 IRENA	(277)
十三、清洁能源部长机制	(278)
(一)建立背景.....	(278)
(二)运行机制.....	(278)
(三)气候变化工作的重点.....	(279)
(四)中国与 CEM	(279)
十四、亚太清洁发展和气候伙伴计划	(280)
(一)建立背景.....	(280)
(二)运行机制.....	(280)
(三)气候变化工作的重点.....	(281)
(四)中国与 APP	(281)
十五、亚太全球变化研究网络	(282)
(一)建立背景.....	(282)
(二)运行机制.....	(282)
(三)气候变化工作的重点.....	(282)
(四)中国与 APN	(283)
十六、世界银行	(283)
(一)建立背景.....	(283)
(二)运行机制.....	(283)
(三)气候变化工作的重点.....	(284)
(四)中国与 IBED	(284)
十七、亚洲开发银行	(285)
(一)建立背景.....	(285)
(二)运行机制.....	(285)
(三)气候变化工作的重点.....	(286)
(四)中国和 ADB	(287)
十八、联合国大学	(287)
(一)建立背景.....	(287)
(二)运行机制.....	(287)
(三)气候变化工作的重点.....	(288)
(四)中国与 UNU	(288)
十九、联合国教科文组织	(288)
(一)建立背景.....	(289)
(二)运行机制.....	(289)
(三)气候变化工作的重点.....	(289)

(四) 中国与 UNESCO	(290)
国际科学计划	(291)
一、国际科学计划体系	(291)
(一) 气候变化研究背景	(291)
(二) 国际科学计划体系	(293)
二、世界气候研究计划	(296)
(一) 建立历程	(296)
(二) 运行机制	(297)
(三) 中国与 WCRP	(301)
三、国际地圈生物圈计划	(304)
(一) 建立历程	(305)
(二) 运行机制	(306)
(三) 中国与 IGBP	(312)
四、国际全球环境变化人文因素计划	(318)
(一) 建立历程	(319)
(二) 运行机制	(319)
(三) 中国与 IHDP	(324)
五、国际生物多样性计划	(328)
(一) 建立历程	(329)
(二) 运行机制	(330)
(三) 中国与 DIVERSITAS	(334)
六、地球系统科学联盟	(335)
(一) 运行机制	(335)
(二) 中国与地球系统科学联盟	(338)
七、四大国际科学计划小结	(339)
(一) 四大国际科学计划的共性与个性	(339)
(二) 我国在四大国际科学计划中的参与程度	(340)
八、全球气候观测系统	(340)
(一) 建立历程	(341)
(二) 运行机制	(342)
(三) 中国与全球气候观测系统	(345)
名词表	(347)

美国

美国东濒大西洋,西临太平洋,北靠加拿大,南接墨西哥,人口达 3.08 亿。美国是世界第一经济强国和科技强国,也是世界上最大的能源生产国和消费国。石油是美国最大的能源消耗来源,2008 年约占美国全部能源消耗的 37.7%。由于过去 20 年来美国经济增长以及交通和发电所造成的温室气体排放的大幅增长,美国一直是世界最大的温室气体排放国。

一、美国应对气候变化概况

(一)温室气体排放基本情况

长期以来,美国都未能切实减缓温室气体排放。根据美国提交的国家信息通报显示,2007 年,美国全国的温室气体排放量达到 71.5 吨二氧化碳当量,比 1990 年增长 17 个百分点。同期美国 GDP 增长了 65%,人口增长 21%。

作为美国温室气体最大的排放源,化石燃料燃烧所产生的二氧化碳约占总排放的 79%。在 1990 年到 2007 年期间,化石燃料燃烧所产生的二氧化碳排放从 47.1 亿吨增长到 57.4 亿吨,增长 21.8%。化石燃料燃烧所造成的排放已成为美国气体排放的最主要影响因素。影响这一趋势的基本因素在于过去 17 年美国经济的增长以及交通和发电所造成的温室气体排放量的大幅增加。2007 年,甲烷约占美国温室气体排放的 8%,比 1990 年下降 5%,主要原因是垃圾填埋气的收集日渐增多以及天然气发电厂在技术上和管理上的进步;氧化亚氮的排放约占 4.4%(主要来自农业土壤的管理和交通工具燃料的燃烧),比 1990 年下降 1%,这主要归功于交通工具中使用了新的氧化亚氮控制技术;三种含氟温室气体约占美国温室气体排放的 2%。从土地利用变化和林业方面来看,碳汇量增长 2.2 亿吨二氧化碳当量。

根据美国环保局公布的新数据,2009 年美国温室气体排放总量为 66.4 亿吨二氧化碳当量,与 1990 年相比增长了 7.4%,比 2008 年减少 6 个百分点,但下降的主要原因是:第一,经济下滑导致所有经济部门的能源消耗降低;第二,由于煤炭价格的上涨和天然气价格的下降,用于生产发电的燃烧方式发生转变。

(二)应对气候变化的主要政策与行动

小布什执政期间,气候变化问题未得到美国政府的重视,虽然接连出台了《国家能源政策法》(2005 年)、《能源独立与安全法》(2007 年),规定了鼓励发展可再生能源和新能源、提高能