

中国企业应对气候变化 自主贡献研究报告（2017）

- 潘家华 顾问
- 钟宏武 汪杰 赵思琪 张闽湘 著



中国企业应对气候变化 自主贡献研究报告（2017）

- 潘家华 顾问
- 钟宏武 汪杰 赵思琪 张闽湘 著



经济管理出版社
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

中国企业应对气候变化自主贡献研究报告 (017) / 钟宏武等 著. —北京: 经济管理出版社, 2017.6

ISBN 978-7-5096-5159-9

I. ① 中 ... II. ① 钟 ... III. ① 气候变化 影响 企业环境管理 研究 中国 IV. ① X322.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 105244 号

出版发行: 经济管理出版社

(北京市海淀区北蜂窝 8 号中雅大厦 A 座 11 层 100038)

网 址: www.E-mp.com.cn

电 话: (010) 51915602

印 刷: 北京久佳印刷有限责任公司

经 销: 新华书店

开 本: 889 × 1194 1 / 16

印 张: 8

字 数: 132 千字

版 次: 2017 年 6 月第 1 版 2017 年 6 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5096-5159-9

定 价: 68.00 元

nb055/01

作者简介

■ 潘家华

湖北枝江人，毕业于剑桥大学土地经济系，博士研究生。现任中国社科院城市发展与环境研究所所长、研究员，可持续发展研究中心主任、研究生院教授、博士生导师；国家气候变化专家委员会委员、国家外交政策咨询委员会委员、北京市政府专家咨询委员会委员；中国生态经济学会副会长、中国城市经济学会副会长、中国生态文明研究与促进会常务理事、国家 973 项目首席科学家。曾任 UNDP 北京代表处高级项目官员、能源与环境顾问、联合国气候变化专门委员会社会经济评估工作组（荷兰）高级经济学家；中央政治局集体学习时（2010 年）讲解“关于实现 2020 年二氧化碳减排目标的思考”。主要研究领域包括可持续发展经济学、土地与资源经济学、世界经济、能源与气候政策等。主持了多项国际合作、国家自然科学基金、科技支撑、973 项目、院重大、国家部委和地方省市委托研究项目 28 项，撰写和主编学术专著 8 部，在《科学》、《自然》、《牛津经济政策评论》等国际及《中国社会科学》和《经济研究》等国内刊物上发表中英文论（译）著 300 余篇。

■ 钟宏武

中国社科院企业社会责任研究中心主任、中国社会责任百人论坛秘书长。1977 年出生，男，四川省简阳人。毕业于中国社会科学院研究生院工业经济系，管理学博士。主持“对外直接投资中的社会环境风险管理研究”（发改委课题）、“一带一路与海外企业社会责任”（发改委课题）、“中央企业海外社会责任研究”（国资委课题）、“企业社会责任推进机制研究”（国资委课题）、“责任制造 2025”（工信部课题）、“中国食品药品行业社会责任信息披露机制研究”（国家食药监局课题）、“中国保险业白皮书”（保监会课题）、“中国矿业企业社会责任”（国土资源部课题）、“上市公司社会责任信息披露”（深交所课题）；先后访问日本、南非、英国、瑞典、中国台湾、缅甸、苏丹、美国、韩国、荷兰、赞比亚、津巴布韦、印尼、老挝，研究企业社会责任。编写《中国企业社会责任报告编写指南》、《企业社会责任管理》、《企业社会责任基础教材》、《企业社会责任蓝皮书》、《企业公益蓝皮书》、《上海上市公司社会责任蓝皮书》、《海外社会责任蓝皮书》、《汽车企业社会责任蓝皮书》、《企业社会责任报告白皮书》、《中国企业社会责任年鉴》、《中国国际社会责任与中资企业角色》、《慈善捐赠与企业绩效》等专著 40 余部。在《经济研究》、《中国工业经济》、《人民日报》等刊物上发表论文 50 余篇。中国社科院 MBA、人民大学 MBA、内蒙古大学 EMBA、西北大学 EMBA 兼职教授。为中国石化、华润集团、南方电网、阿里巴巴、民生银行、华夏幸福、IBM、中国三星、松下中国等 50 余家大型企业提供咨询服务。

■ 汪杰

男，法学硕士，毕业于北京师范大学政治学专业，2010年进入企业社会责任领域，在该领域拥有丰富的研究成果与咨询经验。参与和主持多项企业社会责任研究课题，先后参与《中央企业社会责任推进机制》（国资委课题）、“中国保险业社会责任白皮书”（保监会课题）、《上市公司社会责任信息披露》（深交所课题）等重大课题研究；参与《企业社会责任蓝皮书》、《企业社会责任报告编写指南（CASS-CSR）》、《企业社会责任报告白皮书》编制。同时，长期致力于为大型企业集团提供企业社会责任及可持续发展咨询服务，已为南方电网、华润集团、中航工业、中国联通、阿里巴巴、民生银行、现代汽车、松下电器、斗山（中国）、上海大众、北京控股、天津生态城、中国福利彩票发行管理中心等30余家机构提供咨询服务。此外，积极参与国内外企业社会责任交流，先后与韩国三星集团、公共劝募协会、红十字会和延世大学开展交流，参与瑞典大使馆SIMP项目分享，参与全球报告倡议组织和联合国全球契约以及中欧企业社会责任论坛等组织的会议。

■ 赵思琪

女，理学硕士，毕业于北京建筑大学环境工程专业，2015年进入社会责任领域，在该领域拥有一定的研究与咨询经验，致力于社会责任和可持续发展相关的政策及实践研究，在大型国有、民营和外资企业的社会责任和可持续发展咨询方面拥有一定的经验，服务领域涉及电力行业、能源行业、汽车行业、互联网行业、电子行业等。曾发表论文《欧盟黑碳监测现状及我国开展黑碳监测的建议》，参与《绿色建筑开发手册》、《低碳城市发展技术与实践》、《中国企业社会责任报告编写指南3.0》分行业指南、《中国汽车企业社会责任蓝皮书2016》等若干专业著作的编写，为中国华能、中国华电、中国建材、中国铝业、东风汽车、中国电子、阿里巴巴、现代汽车等多个大型企业提供社会责任和可持续发展咨询服务。

■ 张闽湘

女，法学硕士，毕业于云南大学社会工作专业，2013年进入企业社会责任领域，曾在大型跨国公司CSR部门从事SEA服务，拥有丰富的企业社会责任咨询、研究与实践经验。长期致力于中国企业可持续发展的政策及实践研究，曾经参与《中国企业社会责任蓝皮书2015》、《中国企业社会责任报告编写指南3.0》等专著编写，并参与中国福利彩票WLA责任彩票二级认证、中国节能社会责任指标体系等课题研究。在社会责任报告、责任品牌传播、社会责任指标体系方面颇有建树，先后主持完成20余个社会责任咨询与研究项目，为包括大型央企、国企、民企在内的数十家知名企业和中福彩中心、国家体彩中心等政府相关部门提供咨询服务，服务领域涉及电力行业、彩票行业、银行业、房地产行业、节能环保行业、特种装备制造行业、仓储行业等。目前专注于电力行业、彩票行业和银行业的社会责任服务。

中国社会责任百人论坛简介

“中国社会责任百人论坛”（以下简称“责任百人论坛”）（英文名称为：China Social Responsibility 100 Forum），是由致力于推动中国社会责任发展的专家学者、企业家、社会活动家等自发建立的公益性机制，是中国社会责任领域的高端平台。

责任百人论坛通过持续举办重点热点问题研讨会、重要成果发布会等，实现汇聚责任思想、共享责任成果、提升履责绩效的论坛宗旨，为政府推进社会责任发展建言献策，为企业履行社会责任指明方向，助力中国走出一条经济繁荣、社会进步、环境优美的可持续发展之路，携手共筑“中国梦”。

责任百人论坛设立企业理事会，吸纳在行业内有一定影响力，具有较强社会责任感和良好的声誉的企业加入。

责任百人论坛设立秘书处，作为日常办事机构。

中国社会责任百人论发起人名单（截至 2017 年 4 月底）：

- 李 扬 国家金融与发展实验室理事长，中国社科院原副院长
- 解思忠 国务院国资委监事会原主席
- 彭华岗 国务院国资委副秘书长
- 刘兆彬 中国质量万里行促进会会长
- 欧晓理 国家发改委西部开发司巡视员
- 郭秀明 工业和信息化部政策法规司副巡视员
- 宋志平 中国建材集团有限公司董事长
- 王小康 全国政协委员、中国工业节能与清洁生产协会会长、中国节能环保集团公司原董事长
- 郑崇华 台达环境与教育基金会创办人及董事长
- 张晓刚 国际标准化组织（ISO）主席
- 刘 冰 中国黄金集团公司董事、总经理、党委副书记
- 蓝 屹 华润集团秘书长、办公厅主任
- 王幼燕 中国电子信息联合会副秘书长
- 张 凯 松下电器（中国）有限公司副总裁
- 宝 山 北大纵横管理咨询集团高级合伙人
- 吕 朝 恩派（NPI）公益组织发展中心创始人、主任
- 黄群慧 中国社会科学院工业经济研究所所长
- 潘家华 中国社会科学院城市发展与环境研究所所长
- 张 翼 中国社会科学院社会发展战略研究院院长、党委书记
- 邓国胜 清华大学公益慈善研究院副院长
- 钟宏武 中国社科院企业社会责任研究中心主任（论坛秘书长）

责任百人论坛主要活动：

• 责任百人会议

年会

每年 1 月举办，总结年度工作，发布年度重要成果，讨论新一年工作计划。

北京社会责任展

持续组织并发布中国企业在社会责任、公益扶贫、标准、行业等年度研究报告，并设立展位站台，展现优秀企业社会责任实践。

重大热点研讨会

发布论坛成员的重要研究成果，就重大热点社会 / 环境问题进行深度研讨，为社会责任事业的发展建言献策。

• 责任百人文库

社会责任系列研究报告

开展社会责任蓝皮书、公益蓝皮书、企业扶贫蓝皮书、汽车行业社会责任蓝皮书、报告编写标准、海外社会责任、上市公司社会责任蓝皮书等一系列研究。

百人论坛会刊

汇编每期会议精彩演讲，摘录年度重要成果，定期出版发布。

• 责任百人讲堂

组织开展公益讲堂、责任官、MBA 系列社会责任培训和讲座。

• 责任百人调研

组织开展走进理事单位、分享责任中国行等社会责任调研和交流活动。

责任百人论坛秘书处联系方式：

秘书长 钟宏武 13911200188 zhonghw@cass-csr.org

执行秘书长 翟利锋 15501021271 zhailf@zerenyun.com



责任百人论坛官方微信：CSR100F

中国企业社会责任百人论坛文库总序

时代呼唤责任。“十三五”时期是我国实现“两个百年”目标、全面建成小康社会的关键时期。近年来，社会责任呈现出标准化、法制化、社会化、价值化等趋势，国际国内社会责任标准不断推出，履行责任从软约束成为硬约束，各种社会力量高度关注，担责成为企业的商业追求和发展机遇。在这样的新形势下，履行社会责任成为重要议题。

责任亟待研讨。中国社会责任百人论坛应运而生，以汇聚责任思想、共享责任成果、提升责任绩效为宗旨，聚集政府领导、专家学者、企业家等社会责任领域的领袖人物，共商责任之策，共谋责任之事。通过组织专题研讨、召开大型会议，搭建社会责任交流平台，推出社会责任重要成果，为政府推进社会责任建言献策，为企业履行社会责任指明方向。

分享创造价值。责任百人论坛的思想需要记录，需要在更大范围分享。《中国社会责任百人论坛文库》每年精选演讲文稿、研究专著、企业实践案例，出版发行、宣传推广，提升全社会的责任意识，指导企业的责任实践，努力通过 3-5 年的运行，为中国社会责任贡献一批传世之作。

百人论道，万众聚力。

是为序。

中国企业社会责任百人论坛发起人

国家金融与发展实验室理事长

李扬

摘要:

《中国企业应对气候变化自主贡献研究报告（2017）》是我国第一部聚焦企业应对气候变化自主贡献的研究报告，持续观察、跟踪我国企业应对气候变化的管理与实践，梳理中国引领世界低碳转型的标志性事件，走访调研优秀企业实践，形成企业应对气候变化自主贡献案例库。全书由绪论、中国企业自主贡献现状分析报告、中国企业自主贡献十大事件、中国企业应对气候变化行动优秀实践以及中国企业应对气候变化发展愿景五大部分构成。

（1）绪论，总结梳理相关文献、专著等，分析目前气候变化相关的研究现状，系统梳理国内外近年出台的相关政策，找出学术界关注的热点领域以及研究相对有所欠缺的领域，并对此次研究的课题给出明确的概念界定。

（2）中国企业自主贡献现状分析报告为此次研究主报告，以中国企业 300 强（国企 100 强，民企 100 强，外企 100 强）中被纳入全国碳交易八大重点行业范围的 77 家企业为研究对象，从企业社会责任报告、企业官网、企业年报、企业环境专项报告等公开渠道收集企业 2017 年 4 月 30 日以前的自主贡献信息，对样本企业的应对气候变化管理与实践进行数据统计，分析中国企业应对气候变化自主贡献阶段性特征。

（3）中国企业自主贡献十大事件，结合当前环保热点话题，寻找中国引领世界低碳转型的标志性事件，事件具有传播范围广、影响作用大、社会关注高等特点，详细分析事件与气候变化的内在联系以及为应对气候变化所带来的积极成效。

（4）中国企业应对气候变化行动优秀实践，深度挖掘企业优秀环保措施与成功经验，构建企业应对气候变化自主贡献案例库，提炼模式，总结经验，为我国企业更好地参与应对气候变化行动提供有益参考。本部分内容包括：中国石油化工集团公司、中国铝业公司、中国建材集团有限公司、中国华电集团公司、中国南方电网有限责任公司、中国华能集团公司、国家开发投资公司、中国黄金集团公司、中国电子科技集团公司、中国建筑股份有限公司、北京京能清洁能源电力股份有限公司、阿里巴巴集团、台达集团等 13 家企业的优秀案例。

（5）中国企业应对气候变化发展愿景，以发展现状为基础，提出中国企业应对气候变化的发展目标、未来展望。

序言：应对气候变化 中国企业在行动

当前，应对气候变化是世界共同关注的发展主题，节能降碳已经成为国际共识和大势所趋。2015年6月，中国向联合国递交《强化应对气候变化行动——中国国家自主贡献（INDCs）》，主动携手国际社会坚定推进落实气候政策，推动可持续发展，同年11月，巴黎气候变化大会，184个国家提交了应对气候变化“国家自主贡献”文件，涵盖全球碳排放量的97.9%，中国承诺“2030年单位国内生产总值二氧化碳排放比2005年下降60%-65%”。2016年4月22日，全球175个国家签署《巴黎协定》，进一步提出了2020年后全球应对气候变化、实现绿色低碳发展的愿景目标，为全球减缓和适应气候变化的中长期行动指明了方向。

近年来，中国降碳工作力度不断加大，成效显著。习近平总书记在G20杭州峰会期间多次表示，中国要落实联合国2030年可持续发展议程，在绿色发展和可持续发展方面做出中国自有的独特贡献，特别强调“共同构建绿色低碳的全球能源治理格局，推动全球绿色发展合作”。国内监管机构对控排企业明确制定“十三五”节能量和单位能耗下降目标，《国家“十三五”规划纲要》确定“单位GDP能源消耗年均累计下降15%、单位GDP二氧化碳排放年均累计下降18%”。同时，对企业节能目标和节能工作进展进行考核，对考核结果落实奖惩措施，国资委经营业绩考核明确要求“节能减排投入，在节能减排技术创新方面取得重大突破，在推动全行业、全社会节能减排方面做出突出贡献”。

作为全球气候变暖最大的受影响者以及应对气候变化的重要参与者，积极应对气候变化，不仅是中国保障经济、能源、生态、粮食安全以及人民生命财产安全，促进可持续发展的内在要求，也是深度参与全球治理、打造人类命运共同体、推动共同发展的责任担当。为落实《巴黎协定》和国家自主贡献的要求，中国企业积极参与应对气候变化的行动，参照“亚国家主体”、“企业参与”的有关条款，越来越多的中国企业提出“企业自主贡献（ICDCs）”，彰显矢志绿色低碳发展的责任担当和知行自觉。

一是企业积极参与碳交易，以市场化手段严格控制排放总量。中国是全球第一大碳排放国，也是国际碳排放交易市场最大的卖方，如今，国内碳排放权交易体系正在不断构建完善中。从2011年10月国家发改委下发《关于开展碳排放权交易试点工作的通知》开始，到2013年首个碳排放权交易试点投入运行至今，北京、天津、上海、重庆、湖北、广东和深圳7个省市交易试点悉数建立。截至2016年12月31日，已累计完成了8670万吨的配额交易量，达成交易额逾20亿元。2017年，全国碳排放交易体系正式启动在即，第一阶段将涵盖石化、化工、建材、钢铁、有色、造纸、电力、航空等八大行业的重点排放企业。初步核算，全国将有七千多家企业符合要求，碳排放总量大约占到全国的一半（40-50亿吨CO₂）。全国碳市场启动后，中国碳市场的规模将大大超过当前全球最大的碳交易市场欧盟碳市场（覆盖20亿吨左右CO₂排放量），全球的碳市场的格局将会发生改变。

二是企业积极落实碳减排，以系统化行动减缓适应气候变化。中国企业积极践行绿色、低碳发展理念，有效控制温室气体排放，增强应对气候变化能力，为应对全球气候变暖，助力全球的可持续发展贡献力量。一方面，通过调整产业结构、优化能源结构、节能提高能效、控制非能源活动温室气体排放、增加碳汇等方式，在减缓气候变化方面取得了积极成效，如中石化集团积极探索低碳转型新技术，开展“能效倍增”专项行动计划；南方电网积极推进低碳发展转型，支持大型可再生能源基地建设和分布式能源创新发展；中国铁路总公司以低碳交通为契机实现节能降碳，加强对节能减排技术的研发和资源能源的循环利用；蚂蚁金服对旗下支付宝平台的 4.5 亿用户全面上线“碳账户”，致力于打造低碳生活交易、共享平台。另一方面，农业、水资源、林业、海洋、气象、防灾减灾等领域的相关企业，不断提升适应气候变化能力，加强适应气候变化基础能力建设，减轻气候变化对中国经济建设和社会发展的不利影响。

三是企业积极开展碳披露，以透明化方法真诚开展沟通交流。当前，政府、行业、合作伙伴、客户、NGO 等利益相关方关注中国企业减少碳排放的进展，对中国企业披露相关信息提出期望，客观上要求中国企业披露减碳信息。国家发改委先后发布《关于组织开展重点企（事）业单位温室气体排放报告工作的通知》、《工业企业温室气体排放核算和报告通则》和《温室气体排放核算与报告要求》，引导中国企业开展温室气体排放核算和报告工作。许多中国企业已经发布应对气候变化、降碳、环保等相关报告，如中国华电集团发布“十二五”温室气体排放白皮书、中国建材集团发布应对气候变化专项报告、中国铝业公司发布降碳报告等，积极主动向社会披露降低温室气体排放的成效和计划，并明确提出了低碳、绿色的目标。

中国在全球气候变化谈判中经历了从旁观者到跟随者到参与者到引领者的角色转变，与此同时，中国企业也相应经历了这样一个转变。当前，中国企业特别是有规模、有能力、有担当的企业，已经逐步走在全球应对气候变化领域的前列，彰显着中国的责任担当和中国的价值。然而，在国际社会上仍然缺少“中国的声音”，尤其是来自中国企业的“声音”。此次编写的《中国企业应对气候变化自主贡献研究报告》，将系统地分析中国企业应对气候变化自主贡献的发展现状，梳理中国企业在应对气候变化、构建低碳能源体系、努力增加碳汇、倡导低碳生活方式等方面具有引领性的重大事件和典型案例，既服务于国家目标，引领低碳转型，也期望向国际社会展现中国企业的责任风采和责任担当，携手国际社会推动自主贡献项目落地，共同构建企业应对气候变化生态圈。

浩渺行无极，扬帆但信风。应对气候变化是全人类共同的事业，关乎全人类的利益与福祉，任重而道远。企业自主贡献不是空谈，更要付诸实践。我们愿与各利益相关方携手共进，坚守“共同但有区别”的基本原则，以最大的决心和最积极的态度，打好应对全球气候变化的攻坚战，为实现更高水平环境可持续发展作出贡献！



原科学技术部副部长
国务院参事
国家气候变化专家委员会主任
2017 年 5 月 20 日

目 录

第一章 绪论	01
一、国外气候变化研究现状	01
二、国内气候变化研究现状	02
三、企业自主贡献概念界定	04
第二章 中国企业自主贡献现状分析报告	05
一、研究样本	05
二、研究方法和技术路线	09
三、指标体系及指标解读	11
四、中国企业应对气候变化自主贡献发展阶段性特征	13
第三章 中国企业自主贡献十大事件	23
一、借助市场机制 实现节能降碳	23
二、调整能源结构 淘汰落后产能	25
三、低碳交通体系 助力绿色出行	27
四、发展共享经济 实现零碳排放	28
五、网购井喷增长 凸显绿色物流	29
六、绿色一带一路 实现开放协作	31
七、打造低碳建筑 引领科技生活	32
八、建设海绵城市 适应气候变化	34
九、南水北调工程 合理利用资源	36
十、大力植树造林 增加森林碳汇	37
第四章 中国企业应对气候变化行动优秀实践	39
一、中国石油化工集团公司：绿色低碳创造生态之美	39
二、中国铝业公司：应对气候变化 我们在行动	44
三、中国建材集团有限公司：责任蓝天 我们在行动	50
四、北新集团建材股份有限公司 / 北新房屋有限公司 / 凯盛科技集团公司：应对气候变化 发展“三新”产业	52
五、中国华电集团公司：绿色华电 低碳先行	58
六、中国南方电网有限责任公司：共建共享绿色环保生态圈	62
七、中国华能集团公司：生态华能 绿色名片	67
八、国家开发投资公司：绿色发展 共建生态家园	73
九、中国黄金集团公司：基于绿色循环经济发展为导向创新城市中水综合应用	77
十、中国电子科技集团公司：绿色节能环保 营造生态环境	80
十一、中国建筑股份有限公司：应对气候变化 建设生态文明	83
十二、北京京能清洁能源电力股份有限公司：积极推动绿色能源发展 争做行业节能减排先锋	87
十三、阿里巴巴集团：科技助力绿色发展	90
十四、台达集团：推动创新节能 共创低碳生活	95
第五章 中国企业应对气候变化发展愿景	102
附录	107
附录一：中国企业应对气候变化自主贡献发展关键数据	107
附录二：中国社会科学院生态文明研究智库简介	111
附录三：中国社科院企业社会责任研究中心	112
附录四：中星责任云社会责任机构	113
相关研究业绩	115
后记	118

第一章 绪论

1979 年 2 月在日内瓦召开的第一次世界气候大会（FWCC）提出全球气候变暖的说法，之后政府间气候变化专门委员会（IPCC）于 1990、1995、2001、2007 年四次发布全球气候变化评估报告为该说法提供了大量数据支撑，气候变化的问题逐步得到全人类的重视。自 1992 年达成《联合国气候变化框架公约》、1997 年达成《京都议定书》以来，2015 年 12 月 12 日，经过艰难的谈判，在法国巴黎举行的联合国气候变化大会最终达成《巴黎协议》。《协议》共 29 个条款，确立了综合性的全球应对气候变化长期目标，并对国家自主贡献、适应机制、损失损害、资金机制、能力建设、透明度、全球盘点、市场机制等内容做出了系统性的安排。随着以上三份人类历史上应对气候变化里程碑式的国际法律文本的签订，全球各国都开始关注气候变化领域，共同行动，并投入巨大人力、物力，力争尽早实现全球温室气体排放达到峰值，国内外专家学者纷纷开展深入研究。

一、国外气候变化研究现状

国外对于气候变化的研究起步较早，尤其是欧盟及美国作为世界上的能源消耗大国，更加重视对气候变化的相关研究。目前，研究领域相对在政策研究及企业应对措施等领域更为集中。

（一）国外气候变化政策梳理

1、欧盟气候变化政策

欧盟气候变化政策是欧盟可持续发展战略中的重要组成部分，具有综合性强、跨领域的特点。欧盟气候变化政策主要包括三个方面的内容：欧盟气候变化计划、欧盟气候行动和可再生能源一揽子计划和欧盟温室气体排放交易体系。

《欧洲气候变化计划》的总目标是确定和发展一项欧盟气候变化战略，运用一系列的政策和措施，如灵活机制、能力建设、技术转让、研发以及培训和教育等多种方式减缓气候变化。计划提到：把未来政策的重点放在碳捕获和碳储存上，从 2011 年起将航空

业纳入欧盟排放交易体系，审核现行欧盟排放交易体系并在 2013 年修订等。

《欧盟气候行动和可再生能源一揽子计划》核心内容是“20-20-20”行动，即：承诺到 2020 年将欧盟温室气体排放量在 1990 年基础上减少 20%，若能达成新的国际气候协议，则欧盟将承诺减少 30%；设定可再生能源在总能源消费中的比例提高到 20%的约束性目标，包括生物质燃料占总燃料消费的比例不低于 10%；将能源效率提高 20%。

欧盟温室气体排放交易体系于 2003 年 10 月发布指令，给欧盟排放交易机制提供坚实和详尽的法律基础，规定适用范围，温室气体排放许可的条件和内容，排放权批准、分配转让、放弃和注销的相关方法和程序。欧盟排放交易体系的建立创造了一个碳排放自由交易的平台，通过市场化的手段既可以达到减少温室气体排放的目的，同时还能降低减排的成本，促进了可再生能源的投资

和发展。更为重要的是欧盟排放交易体系为其他国家乃至全球范围内温室气体排放交易机制的建立提供了丰富有用的经验。

2、美国气候变化政策

滕云认为，美国是唯一未签订《京都议定书》的发达国家，但奥巴马政府就职后，气候变化成为奥巴马政府内外政策中仅次于推动美国经济尽快复苏的优先议程。2009年美国众议院通过了《美国清洁能源与安全法案》，表明美国的气候政策迈出了积极一步。该法案内容主要包括：确立“总量控制与交易”制度、清洁能源条款、能效标准、建设碳捕集与封存设施以及其他条款等。此外，美国在州一级层次上应对气候变化的行动较为积极。加州、缅因州等20余州都采取了自愿行动，提出了削减温室气体的控制目标。

根据《清洁空气法案》，EPA在其框架内对美国的温室气体减排进行监管。EPA已经建立了强制性的温室气体报告条例制度，设定了排放源的监控要求和年度报告时间限制，报告将涵盖超过13,000家排放单位，其排放量约占美国GHG总排放量的85%–90%。

（二）欧美企业应对气候变化研究

孔凡伟认为，欧美企业比较重视应对气候变化的行动，主要包括以节能减排为代表的企业内部行动、关注上下游企业的供应链行动以及范围更广的供应链以外的行动。

企业内部行动包括：①完善公司治理结构，强化低碳管理。完善应对气候变化问题的领导机制，对可能出现的规范约束、声誉与法律风险等问题做好提前防范。企业通过发布年度社会责任报告或开展碳披露项目等方式，让公众知晓其具体排放状况，以及所实施的减排措施。此外，欧洲企业还积极阐明自身对政府气候变化规范和政策的立场，并参与到相关公共政策的制定过程。②调整运营模式，提高能源效率，开展生产整合、热能回收等。③使用可再生能源，控制碳“输入”，提升新能源的使用比例。④提升技术水平，设计研发新产品与服务。

供应链行动包括：①选定标准，量度产品整个生命周期的实际碳排放量。②依据低碳标准筛选供货商，并引导其降低碳排放。③改善物流配送等后勤部门运营模式，采取海运整合、仓储整合、

原料本地化、路线优化、提升车辆能效和选用新燃料等方式减少产品物流配送，最大限度降低能耗。

供应链之外的行动包括：①参与市场化碳交易，从中获利或满足相关排放限额要求。②通过与政府、NGO或行业协会签订自愿协议，节能降耗以中和自身生产活动所产生的碳排放。③组建减排伙伴联盟，共同进行产品研发、政府游说和减排项目开发。

二、国内气候变化研究现状

我们应对气候变化领域的相关研究起步较晚，更多的研究还集中在政策层面，对于企业应对气候变化研究较少。

（一）国内气候变化政策梳理

彭斯震、何霄嘉认为，我国政策体系自上而下形成，主要有国家和部委层面以及地方层面。在国家和部委层面，适应气候变化相关的政策主要来自国务院及下属的林业、海洋、水利、气象、农业、卫生、民政、科技、发改委、国土、环保、交通和住建等多个部门。国务院从规划、法规和政策方面较全面、系统地制定了相关的适应政策以支撑政策体系的顶层设计。从涉及的部门来看，林业、海洋、水利、气象、农业、卫生和民政等受气候变化影响显著的部门在应对气候变化方面工作较为扎实，制定了一定数量的适应政策，其中海洋、水利、气象和卫生等部门注重政策和规划来推动适应气候变化工作，而林业和农业部门侧重于适应气候变化法规的制定。在地方层面，《中国应对气候变化国家方案》明确要求地方各级人民政府“抓紧制定本地区应对气候变化的方案，并认真组织实施”。根据国家方案的要求，我国多个省、自治区、直辖市均编制完成省级应对气候变化方案。北京、上海、天津、江西、陕西等21个省市（区）发布省级应对气候变化规划。一些省份还积极推动制定地方法规，规范应对气候变化行动中的职责、任务、保障措施等，虽然各地尚未制定专门的气候变化适应政策，但应对气候变化方案、规划和相关法规中均包含了适应气候变化的内容。

中国作为全世界的能源消耗大国，应对气候变化的相关工作得

到了全球各界人士的共同关注。我国政府积极响应《联合国气候变化框架公约》、《京都议定书》、《巴黎协议》等全球公约，主动承担大国责任，不断加强顶层设计，完善管理体系建设，制定国家应对气候变化战略方针，促进碳市场建设，引导我国企业积极开展应对气候变化工作。

2011年12月，国务院印发《“十二五”控制温室气体排放工作方案》，旨在充分发挥市场机制作用，增强企业和社会各界控制温室气体排放的意识和自觉性，形成以政府为主导、企业为主体、全社会广泛参与的控制温室气体排放工作格局；2012年6月，国家发展改革委印发《温室气体自愿减排交易管理暂行办法》，在保障自愿减排交易活动有序开展、调动全社会自觉参与碳减排活动积极性的同时，为逐步建立总量控制下的碳排放权交易市场积累经验，奠定技术和规则基础，办法公布了43家可直接向国家发展改革委申请自愿减排项目备案的中央企业名单；2013年11月，国家发展改革委、财政部、住房和城乡建设部、交通运输部、水利部、农业部、林业局、气象局、海洋局联合制定发布《国家适应气候变化战略》，《战略》指出要加强行业与区域科研能力建设，建立基础数据库，构建跨学科、跨行业、跨区域的适应技术协作网络，编制国家、行业和区域适应技术清单并定期发布，逐步构建适应技术体系，发布适应行动指南和工具手册；2014年1月，国家发展改革委印发《关于组织开展重点企（事）业单位温室气体排放报告工作的通知》，要求2010年温室气体排放达到13000吨二氧化碳当量，或2010年综合能源消费总量达到5000吨标准煤的法人企（事）业单位向省级政府主管部门上报二氧化碳、甲烷、氧化亚氮、氢氟碳化物、全氟化碳、六氟化硫等6种温室气体的排放情况；2014年9月，国家发展改革委印发《国家应对气候变化规划（2014-2020年）》，规划指出要充分发挥企业、公众和社会组织的作用，形成全社会积极应对气候变化的合力；2014年12月，国家发展改革委印发《碳排放权交易管理暂行办法》，推动建立全国碳排放权交易市场，明确配额、排放交易、核查与配额清缴、监督管理、法律责任等内容；2015年在成都、北京先后两次召开《应对气候变化法（初稿）》交流研讨会，同时国家发展改革委也就《应对气候变化法（初稿）》征求企业界和非政府组织意见；2016年1月，国家发展改革委印发《关于切实做好全国碳排放权交易市场启动重点工作的通知》，以

控制温室气体排放、实现低碳发展为导向，充分发挥市场机制在温室气体排放资源配置中的决定性作用，国家、地方、企业上下联动、协同推进全国碳排放权交易市场建设，确保2017年启动全国碳排放权交易，实施碳排放权交易制度。

（二）国内企业应对气候变化研究

碳信息披露项目（CDP）新近发布的一项调查显示：中国企业对气候变化的认识仍存在许多局限，最直接的理解还是节能减排，而缺乏对气候变化与企业经营关系的全面理解，或将应对气候变化的行为看作是一种孤立的、而非整体的战略。

许光清、董志勇2010年在国内也针对企业管理者开展过相关调查，就气候变化原因、政策、影响、减缓和适应等问题对被访者进行书面提问，所得结论如下：①总体来说，企业管理人员对于气候变化的原因的认知水平处于中等偏下的状况，平均正确率为44%。②企业管理人员对于气候变化的全球协议和中国政策的认知水平相当低，平均正确率只有27%。③在对气候变化的影响的认知上，受访者的平均正确率达到了60%，远远超出对气候变化原因的认识和对气候变化全球协议及中国政策的了解。④在对减缓气候变化的措施的认知上，受访者的平均正确率也达到了60%，但对减缓气候变化的具体技术，仅有约35%的企业管理人员认识到推广使用碳捕获与封存（CCS）技术可以减缓气候变化。⑤在对适应气候变化的措施的认知上，受访的企业管理人员的平均正确率达到46%，但是对各项适应气候变化的措施的认知程度有明显的差别，缺乏适应气候变化领域的系统知识，知识呈现零散化的特点。

针对企业对气候变化工作重视程度不够，员工亟待加强能力建设的现实情况，谢坚认为，企业应基于一个合适的框架制定其应对气候变化的策略。框架的制定可以从内部性和外部性两方面来着手。在内部：企业自身必须建立一套完善的碳管理体系，作为应对气候变化的基础和根本；节能减排是建立在这一基础上重要的和有效的途径，但需要更多具有创新的方法。外部性则从建立应对气候变化的伙伴关系和碳信息公开透明出发：前者说明企业应对气候变化并非孤立地，而是可以利用自身的优

势、整合相应的资源与其他伙伴形成合力来应对气候变化；而后者更强调在应对气候变化领域里的信息透明和与利益相关方的沟通。

基于以上文献综述可以看出，我国关于气候变化的研究起步较晚，已有研究成果多集中在理念、政策、立法等领域，而企业作为碳减排落实主体，目前学术界对其研究确极少，企业自主贡献概念尚未提出，且有调查表明企业对应对气候变化工作的认知及重视程度均有待进一步提高，因此亟待发布聚焦企业低碳实践的相关研究成果，树立优秀企业标杆，发出中国企业声音，同时更好地引导低碳实践相对落后的企业开展自主贡献行动，提升我国应对气候变化能力水平。

三、企业自主贡献概念界定

积极应对气候变化，是中国实现可持续发展的内在要求，也是深度参与全球治理、打造人类命运共同体，推动全人类共同发展的责任担当。我国政府除在国内范围出台一系列相关政策文件以外，在国际上也积极发声，表明决心。我国政府于2015年6月向联合国气候变化框架公约秘书处提交了应对气候变化国家自主贡献文件《强化应对气候变化行动——中国国家自主贡献（INDCs）》，文件确定我国到2020年的行动目标是：单位国内生产总值二氧化碳排放比2005年下降40%–45%，非化石能源占一次能源消费比重达到15%左右，森林面积比2005年增加4000万公顷，森林蓄积量比2005年增加13亿立方米。2030年行动目标是：二

氧化碳排放2030年左右达到峰值并争取尽早达峰；单位国内生产总值二氧化碳排放比2005年下降60%–65%，非化石能源占一次能源消费比重达到20%左右，森林蓄积量比2005年增加45亿立方米左右。同时为实现应对气候变化自主行动目标，我国政府承诺将在已采取行动的基础上，在国家战略、区域战略、能源体系、产业体系、建筑交通、森林碳汇、生活方式、适应能力、低碳发展模式、科技支撑、资金政策支持、碳交易市场、统计核算体系、社会参与、国际合作等15个方面持续不断地做出努力。

中国科学院沈阳应用生态研究所的薛冰、黄裕普在文章《〈巴黎协议〉中国家自主贡献的内涵、机制与展望》中提出，所谓国家自主贡献，是考虑不同国家的国情以体现平等，根据共同但有区别的责任原则和各自能力原则，通过国家自主决定贡献的方式执行“自下而上”的减排义务，进而有效回避了《京都议定书》确立的只针对发达国家的“自上而下”的强制性减排义务所引发的全球减排义务分配难题。

《强化应对气候变化行动——中国国家自主贡献（INDCs）》行动方案的落实主体大部分还是企业，因此我国企业对行动方案的响应程度将直接影响中国向世界许诺目标的达成与否。以“国家自主贡献”（Intended Nationally Determined Contributions, INDcs）为基础，衍生出“企业自主贡献”（Intended Corporate Determined Contributions, ICDCs），即是本次研究的概念界定，笔者认为企业自主贡献指：各企业为达到全球减排目标，主动承担责任，分解全国目标，根据自身情况自主确定企业应对气候变化行动目标，在企业范围内制定并落实一系列减排措施，为达成目标努力。



第二章 中国企业自主贡献现状分析报告

一、研究样本

本次研究聚焦中国企业 300 强（国企 100 强，民企 100 强，外企 100 强）中我国碳交易覆盖的八大重点行业，其中包括石化、化工、建材、钢铁、有色、造纸、电力以及航空等行业。

（一）中国企业 300 强范围界定

1、国有企业 100 强

国有企业 100 强的样本选取以中国企业联合会、中国企业家协会联合发布的“中国国有企业 500 强”榜单为基础，按照销售收入依次选取前 100 家企业。该 100 家国有企业样本，具有规模大、行业分布广的特点，符合我国国有企业的基本特点，样本具有较强的代表性。

2、民营企业 100 强

民营企业 100 强以中国企业联合会发布的中国企业 500 强名单、全国工商联发布的中国民营企业 500 强名单等为基础，以民营资本控股为原则，综合考虑营业收入的规模和稳定性这两个因素，选取 100 家中国民营企业作为研究样本。

3、外资企业 100 强

外资企业 100 强样本选取以商务部发布的“外商企业投资企业 500 强”名单为基础，这些企业是外商企业在中国投资的典型代表。但是，商务部 500 强名单对于外商企业投资企业的界定采用了宽标准原则，即只要企业注册资本中含有外资成分则被认定为外商投资企业，因此商务部 500 强名单中含有诸多“外资参股，内资控股”企业。但在通常情况，这些“外资参股，内资控股”企业都被归类为“国有及国有控股”或“民营企业”。此外，商务部 500 强名单中，还存在多家企业同为某一外资集团控股子公司的

现象，样本代表性受到影响。为了使样本更具有规模代表性和影响力代表性，我们对这一名单进行了必要的修正。本报告外资企业 100 强样本以商务 500 强中外资母公司在华设立中国总部企业名单为基础，并综合考虑业务的稳定性和影响力，未在中国设立地区总部的，以其全球总部或亚洲总部代替。

（二）我国碳交易覆盖的八大重点行业界定

2016 年，国家发展改革委办公厅发布《关于切实做好全国碳排放权交易市场启动重点工作的通知》（发改办气候[2016]57 号），通知中明确提出拟纳入全国碳排放权交易体系的企业名单。

全国碳排放权交易市场第一阶段将涵盖石化、化工、建材、钢铁、有色、造纸、电力、航空等重点排放行业，参与主体初步考虑为业务涉及上述重点行业，其 2013 至 2015 年中任意一年综合能源消费总量达到 1 万吨标准煤以上（含）的企业法人单位或独立核算企业单位。

（三）研究样本特征

“中国企业 300 强”与“我国碳交易覆盖八大重点行业”的交集，即为本次研究对象的范围，此范围内所含企业都具有一定规模体量，同时又都属于环境敏感型企业，企业应对气候变化的自主贡献行动已成为公众关注的话题。此次研究样本包含企业共 77 家，从企业性质来说，包含中央企业 25 家，占比 32.5%，国有企业 7 家，占比 9.1%，民营企业 31 家，占比 40.3%，外资企业 14 家，占比 18.2%；从所属行业来说（混业企业只研究与我国碳交