

低碳发展论丛

沈满洪 / 主编

低碳工业论

胡剑锋 黄海蓉 / 著

THE
STUDIES OF
LOW CARBON
INDUSTRY

循环经济

中国环境出版社

低碳发展论丛
沈满洪 / 主编

低碳工业论

胡剑锋 黄海蓉 / 著

THE STUDIES OF LOW
CARBON INDUSTRY

常州大学图书馆
藏书章

中国环境出版社·北京

图书在版编目(CIP)数据

低碳工业论/胡剑锋, 黄海蓉著. —北京: 中国环境出版社, 2017.12

(低碳发展论丛)

ISBN 978-7-5111-2920-8

I. ①低… II. ①胡…②黄… III. ①工业—
节能—研究 IV. ①TK01

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 239422 号

出 版 人 王新程
责任编辑 陈金华 郑中海
责任校对 尹 芳
封面设计 陈 莹

出版发行 中国环境出版社
(100062 北京市东城区广渠门内大街 16 号)
网 址: <http://www.cesp.com.cn>
电子邮箱: bjgl@cesp.com.cn
联系电话: 010-67112765 (编辑管理部)
010-67113412 (教材图书出版中心)
发行热线: 010-67125803, 010-67113405 (传真)

印 刷 北京中科印刷有限公司
经 销 各地新华书店
版 次 2017 年 12 月第 1 版
印 次 2017 年 12 月第 1 次印刷
开 本 787×960 1/16
印 张 16.25
字 数 280 千字
定 价 58.00 元

【版权所有。未经许可, 请勿翻印、转载, 违者必究。】

如有缺页、破损、倒装等印装质量问题, 请寄回本社更换

《低碳发展论丛》编委会

策 划：浙江省哲学社会科学重点研究基地——浙江理工大学
生态文明研究中心
浙江省重点创新团队（文化创新类）——浙江理工大学
生态经济研究团队

主 编：沈满洪

编 委：沈满洪 胡剑锋 程 华 李植斌 鲍健强 俞海山
杨文培 彭 熠 陆根尧 战明华 周光迅 胡绍庆
张海洋 魏 楚 魏 静 陈旭峰

《低碳工业论》

资助：国家社会科学基金重点项目（15AZD024）和国家社会科学基金
项目（14BGL206）

浙江省高校人文社科重点研究基地（浙江理工大学应用经济学）
重点研究项目（2015YJZD06、2015YJZD08）

前 言

当碳排放从一个环境问题上升为全球气候问题后，低碳也从一个学术概念转化为国际政治话语，甚至还有可能演变成为具有普世价值和全人类道德关怀的“世界主义”理念。

温室气体的主体是二氧化碳，而二氧化碳又主要来自于工业，工业也就难以逃脱全球气候变暖“罪魁祸首”的罪名。因此，在当前低碳经济的浪潮中，工业低碳化无疑成了重中之重的要务。那么，对于正处工业化快速发展的中国而言，提出了如下的问题：应该如何应对这一挑战？在实践工作中如何权衡国家利益和国际责任？在瞬息万变的国际政治博弈中能否变被动为主动？或者在新的国际规则形成中应扮演参与者还是主导者的角色？等等。

针对这些问题，本书将在系统回顾和梳理国内外理论研究进展，以及全面考察和分析国际、国内工业低碳化实践经验的基础上，提出我国工业低碳发展的战略思路和未来发展方向。本书共分四篇 13 章。

第一篇 导论：工业低碳化的现实问题。包含 3 章内容，主要分析低碳经济的历史演变、国际政治环境，以及我国工业低碳化的应对策略和面临的问题。第 1 章从温室气体与全球气候问题引出全球工业化与碳排放，回顾了低碳发展的由来；第 2 章分析了碳减排的政治博弈，介绍了国际社会在实施碳减排方面的行动计划，重点对减排目标的国际纷争进行了分析；第 3 章在回顾中国工业低碳化进程的同时，指出所面临的重大挑战。

第二篇 总论：工业碳减排的理论研究。包含 5 章内容，主要阐述了低碳工业的理论研究进展。第 4 章基于国内外碳排放的现状数据，分析了工业碳减排对中国经济的影响，尤其对投资、外贸、产业结构、就业等进行了深入探讨；第 5 章介绍了因素分解法、投入产出分析法与可计算一般均衡法以及计量经济分析法等研究碳排放影响因素的方法，梳理了影响工业碳排放的直接因素和间接因素；第 6 章提出了工业碳减排的基本路径，包括调整产业结构、优化能源结构和提高技术水

平；第7章介绍了基于各种不同理论的工业碳减排的政策工具，重点介绍了基于市场失灵理论的碳税政策工具、基于产权理论碳排放权交易政策工具和基于边境税收调节的碳关税政策调节工具，同时对基于信息不对称的委托—代理理论、不确定性理论以及生态工业学理论等的政策调节工具新进展进行了介绍；第8章通过模型测算和模拟，研究了我国未来碳排放的最佳可能范围以及碳减排的可行性。

第三篇 分论：工业低碳化的实践经验。包含4章内容，分别比较和分析了长三角地区、我国典型工业园区和发达国家（地区）在工业低碳发展中的实际做法。第9章根据上海、浙江和江苏一市两省的区域工业低碳化实践做出分析和比较；第10章则是对工业园区的低碳化典型案例进行研究，以湖南省资兴市江北工业园区、河北省曹妃甸工业园区、浙江省镇海工业园区、内蒙古自治区包钢工业园区等几个典型低碳化实践为例，深入分析了我国低碳工业园区的具体做法和实际效果；第11章探讨了纺织行业、水泥工业和电力工业不同的低碳化技术途径；第12章重点介绍和总结了英国、德国、日本、美国等国家和地区的工业低碳化策略。

第四篇 结论：中国工业低碳发展方向。内容就是第13章所阐述的结论与建议。在对当前我国工业低碳化理论研究和实践探索进行归纳和总结的基础上，提出了本书的主要观点和政策建议。

总体来看，目前无论是理论界还是实务部门基本上都把工业低碳发展作为一个技术问题或者效率问题对待。为此，大都从工业内部寻找原因和解决策略。无疑，这些工作是极其必要的，也是相当有成效的。然而，现实也表明，工业低碳化不仅仅是一个技术问题，也是一个国际政治问题，更是一个国家战略问题。因此，在我国工业低碳化进程中，既要从工业本身探索对策，又要从工业之外寻找出路；既要依靠本国努力攻坚克难，又要借助国际力量共同应对能源与气候问题；既要研究国际关系的新型游戏规则，又要结合国家利益提出自身的政治理念和正义主张。总之，技术需要创新，政治需要智慧，战略需要眼光。

《韵术》云：“论者，议也”。本书并非为工业低碳化提供一套新的理论和策略，而是在对现有理论成果和实践创新进行回顾、总结和评议的基础上，就有关学术观点和研究结论展开系统论证或深入辨析，并指出工业低碳化研究有待拓展的空间和领域，以期得到理论工作者和政策制订者的关注和重视。

胡剑锋

2015年12月于杭州下沙

目 录

第一篇 导论：工业低碳化的现实问题

第 1 章 低碳发展的由来.....	3
1.1 全球气候变化与温室气体排放	3
1.2 IPCC 气候评估报告及其影响	5
1.3 工业低碳化的提出	9
第 2 章 碳减排的政治博弈.....	11
2.1 国际社会的行动计划	11
2.2 减排目标的国际纷争	12
2.3 气候谈判的最新进展	15
第 3 章 中国工业低碳化进程及面临的问题	18
3.1 中国工业低碳化的发展历程	19
3.2 中国工业低碳化的主要成效	23
3.3 中国工业低碳化面临的挑战	23

第二篇 总论：工业碳减排的理论研究

第 4 章 工业碳减排对中国经济的影响	29
4.1 中国碳排放以及碳减排现状	29
4.2 工业碳减排对经济发展的影响	34
4.3 工业碳减排对传统行业的影响	39

第 5 章 工业碳排放的影响因素分析	44
5.1 碳排放影响因素的研究方法	44
5.2 工业碳排放的直接影响因素	47
5.3 工业碳排放的间接影响因素	61
5.4 小结	67
第 6 章 工业碳减排的基本路径	68
6.1 调整产业结构	68
6.2 优化能源结构	74
6.3 提高技术水平	80
第 7 章 工业碳减排的政策工具	87
7.1 碳税：基于市场失灵理论的碳减排工具	87
7.2 碳交易：基于产权理论的碳减排政策工具	95
7.3 碳关税：基于边境税收调节的碳减排工具	100
7.4 其他碳减排工具	105
第 8 章 中国碳排放未来走势预测	107
8.1 基于不同模型的测算结果	107
8.2 基于不同情景的模拟比较	114
8.3 未来碳减排的可行性分析	119

第三篇 分论：工业低碳化的实践经验

第 9 章 长三角地区工业低碳化策略	125
9.1 上海市工业低碳化之路	125
9.2 浙江省工业低碳化之路	132
9.3 江苏省工业低碳化之路	140
9.4 两省一市的比较	148

第 10 章	工业园区低碳化的典型案例.....	150
10.1	工业园区低碳化的理论分析.....	150
10.2	湖南省资兴市江北工业园区低碳化实践.....	154
10.3	河北省曹妃甸工业园区低碳化实践.....	162
10.4	浙江省镇海工业园区低碳化实践.....	166
10.5	内蒙古包钢工业园区低碳化实践.....	174
10.6	中国低碳工业园区的发展建议.....	180
第 11 章	工业行业低碳化的技术途径.....	184
11.1	纺织行业低碳化的技术途径.....	184
11.2	水泥工业低碳化的技术途径.....	189
11.3	电力工业低碳化的技术途径.....	194
第 12 章	工业低碳化的国际经验.....	200
12.1	英国的低碳化策略.....	200
12.2	德国的低碳化策略.....	204
12.3	日本的低碳化策略.....	208
12.4	美国的低碳化策略.....	215
12.5	欧盟的低碳化策略.....	220
12.6	其他国家低碳化策略.....	223
12.7	国外低碳化经验及启示.....	224

第四篇 结论：中国工业低碳发展方向

第 13 章	结论与建议.....	229
13.1	主要结论.....	229
13.2	本书观点.....	230
13.3	政策建议.....	232
参考文献		235
后 记		247

第一篇

导论：工业低碳化的现实问题

学术研究总是以问题为导向的，问题就是一个研究需要瞄准的“准星”。学术问题可以是科学问题，也可以是现实问题，还可以是方法问题、技术问题或制度问题。本书是由现实问题引出，但在论证过程中必然要涉及理论问题、方法问题与技术问题，甚至是国家战略、国际制度等问题。碳排放以前是作为一个环境问题提出来的，所以它主要是一个技术问题或者是区域问题。但当碳排放与气候变暖挂钩后，它就成了一个全球性问题。为此，本篇将重点提出两个层面的问题：一是碳减排行动中的国际纷争，二是世界低碳浪潮对中国带来的挑战。

第 1 章

低碳发展的由来

在讨论低碳浪潮所引发的国际问题和中国问题前，有必要对其演化历程作一个简要回顾。碳排放从一个环境概念上升为全球话语，主要原因是大量证据表明全球气候变暖与温室气体排放量存在高度正相关。1988 年联合国政府间气候变化专门委员会（Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC）的成立，是这个转化的重要标志。

1.1 全球气候变化与温室气体排放

所谓全球气候变化（Global Climate Change）是指在统计学意义上全球范围内气候平均状态的巨大改变，或者持续较长一段时间（典型的为 10 年或更长）的气候变动。有关研究报告显示，在 1850 年以前的一两千年中，全球温度是相对稳定的，但此后全球温度开始上升。根据仪器记录，1860—1900 年，全球陆地与海洋的平均温度上升了 0.75°C ；在整个 20 世纪，地球表面的平均温度上升了约 1.10°F (0.6°C)，这个变化超过了过去 400~600 年中的任何一段时间。尤其是 1979 年以后，温度上升幅度更加明显：陆地温度上升了 0.25°C ，海洋温度上升了 0.13°C ，而对流层的温度每 10 年上升 $0.12\sim 0.22^{\circ}\text{C}$ 。

美国国家航空航天局戈达德太空研究所的研究报告进一步强调，自 19 世纪广泛采用仪器测量并记录温度开始，2005 年是最温暖的年份，比 1998 年的温度记录还要高。世界气象组织（World Meteorological Organization, WMO）^①和英国气候研究中心（Climatic Research Unit, CRU）也有类似的估计。不过，他们的测量

^① WMO 是世界各国政府间开展气象业务和气象科学合作活动的国际机构。其前身为国际气象组织（International Meteorological Organization, IMO），于 1873 年在维也纳成立，1950 年更名后成为联合国的一个专门机构。

结果是：2005 年是仅次于 1998 年的温暖年份。

尽管不同研究的结果有所差异，但似乎多数研究均表明：全球气温正在不断升高。全球变暖将会带来一系列灾难性的后果。

(1) 两极冰川融化，海平面上升。地球两极的冰川大面积融化，海平面不断上升。联合国政府间气候变化问题研究小组 2007 年警告说，全球海平面到 2100 年可能升高 0.18~0.59 m。届时，马尔代夫、基里巴斯、图瓦卢等岛国将面临被淹没的危险^①。美国国家大气研究中心（National Center for Atmospheric Research, NCAR）的科学家预测，到 2100 年全球平均气温将至少升高 0.5℃，海平面将上升 11 cm 以上^②。其海平面上升的速度比 IPCC 的预测值高出 1 倍多。

(2) 大量物种绝灭，农作物减产。英国的一项研究表明，历史上四次物种灭绝都与地球气候有关。如果全球变暖继续加剧，将会导致地球一半的物种灭绝。首当其冲的是北极熊，如今世上仅存的 2 万多只北极熊预计将在 2050 年灭绝。同时，气温升高不但会淹没沿海的大量低洼土地，还会出现区域之间的降水不均衡，一些地区降水增加，而另一些地区将变得严重干旱，由此导致世界农产品的大幅减产。

(3) 极端天气频发，疾病肆虐。气温升高所带来的热能，会提供给空气和海洋巨大的动能，从而形成大型甚至超大型台风、飓风、海啸等严重灾难。有些地区极端气候事件（如厄尔尼诺、干旱、洪涝、雷暴、冰雹、风暴、高温天气和沙尘暴等）出现的频率与强度正在不断增加。气候变暖将使西尼罗病毒、疟疾、黄热病等热带疾病向较冷的地区传播。美国科学家还发出警告，由于全球气温上升令北极冰层融化，被冰封十几万年的史前致病病毒可能会重见天日，而使全球陷入疫症恐慌，人类生命将受到严重威胁。

此外，全球变暖还会引起土地沙漠化、森林植被破坏、海洋碳酸化等生态环境问题，甚至可能会造成人类男女比例的失衡^③。

关于全球变暖的原因，众说纷纭。归纳来说，主要有自然因素和人为因素。

① 2009 年 10 月 20 日《广州日报》以“马尔代夫群岛将被淹没 欲买新国土搬迁 38 万人”为题报道了这一内容。更加详尽的分析可见《网易新闻》“哥本哈根之路·世界篇”之“海面上升带来系列危机 诸多岛屿或被淹没”的系列报道。

② 美国国家大气研究中心是美国大气科学的国家研究机构。中心的科学家在《科学》杂志上连续发表两篇论文，从不同角度预测了全球气候变化的趋势。这两项研究成果均被 IPCC 收录到 2007 年全球气候变化报告中。

③ 德国研究人员曾针对 1946—1995 年间的出生记录进行追踪，发现 4—6 月份男宝宝出生最多，10 月份出生最少。为此，提出一个假设：高温环境容易创造男宝宝，低温环境容易创造女宝宝。因此，目前有不少研究人员担心，在全球温度日益增高的温室效应下，男宝宝出生的概率会越来越高。

自然因素包括太阳活动、陆地形态变化（如火山爆发）、厄尔尼诺现象、地表反照率变化（如冰雪层、沙漠地、植被覆盖区和水面、地表等反照率有明显差异）等；人为因素是指人类社会活动对气候的影响，如城市化、森林砍伐、过度放牧、土地不合理利用，以及由于工业化与交通运输的高速发展引起大气中 CO_2 和其他微量气体浓度的变化等。气候变化本身又可分为长期气候变化和短期气候变化等。自然因素在短期内的变化一般是不显著的，而人为因素如 CO_2 和其他微量气体浓度的持续增加，会对短期气候尤其是区域性气候变化带来显著的影响。

尽管科学界至今尚未形成一致观点^①，但大量研究表明，全球气候变化与温室气体排放量存在高度相关性。许多学者都认为，温室气体增多是百年来全球变暖的主要原因。

所谓温室气体（greenhouse gases, GHG）是指任何会吸收和释放红外线辐射并存在大气中的气体，包括二氧化碳（ CO_2 ）、甲烷（ CH_4 ）、氧化亚氮（ N_2O ）、氢氟碳化合物（HFCs）、全氟碳化合物（PFCs）、六氟化硫（ SF_6 ）等 30 多种。这些温室气体对来自太阳辐射的可见光具有高度透过性，而对地球发射出来的长波辐射具有高度吸收性，能强烈吸收地面辐射出的红外线。它们就像地球外围的一层厚厚的棉被，不断吸收太阳辐射到地球的热量，并阻挡地球向外散热，从而产生大气变暖的效应。这样就使地表与低层大气温作用类似于栽培农作物的温室，故名“温室效应”（greenhouse effect）。

温室气体排放伴随着工业化进程而不断增加。由于人们焚烧化石燃料如石油、煤炭等，或砍伐森林并将其焚烧时会产生大量的二氧化碳等温室气体，导致地球温度上升，即温室效应。而当温室效应不断积累，导致地气系统吸收与发射的能量不平衡，能量不断在地气系统累积，从而导致气温上升，造成全球气候变暖现象。气候变暖会使全球降水量重新分配、冰川和冻土消融、海平面上升等，不但危害自然生态系统的平衡，而且威胁人类的生存。这就使碳排放成了一个全球性的问题。

1.2 IPCC 气候评估报告及其影响

尽管早在 19 世纪末，瑞典科学家斯万特·阿尔赫尼斯（Svante Arrhenius）就

① 有些学者对未来气候变暖的观点仍存在争议，如美国学者 R. A. Btysom 就提出了相反的观点，他认为目前地球不会继续变暖，而是正在非常缓慢地进入另一个大冰河期。

提出温室效应概念，但直到 20 世纪 70 年代，各国科学家仍很少对气候变暖问题进行系统研究。1972 年召开的斯德哥尔摩人类环境会议着重提出了气候变暖问题，也并没有引起科学家的广泛关注。

1988 年，在欧洲政府推动下，世界气象组织和联合国环境规划署共同建立了联合国政府间气候变化专门委员会（IPCC）。在同年召开的多伦多会议上，有关气候变暖问题的科学辩论开始演变为国际政治辩论的一部分。1990 年，欧洲共同体代表在“第二次世界气候大会部长级会议”中首次提出保护大气层和控制二氧化碳排放的主张，并提出立即开始“气候变化公约”谈判的主张，从而拉开了《气候变化框架公约》谈判的序幕。在这个过程中，IPCC 发挥了主导性的作用^①。截至 2015 年年底，IPCC 已发布了 5 次评估报告，对世界低碳浪潮起到了推波助澜的影响。

1990 年 IPCC 发布了首份评估报告，为人们指明了气温升高的危险。这份报告推动了联合国环境与发展大会于 1992 年通过《联合国气候变化框架公约》（UNFCCC），简称《框架公约》。该公约通过协商谈判将一个科学理念转化为政治共识，即人类活动引起大气中温室气体浓度的上升导致了全球气候的异常变化。在此基础上，《框架公约》形成了另外两个基本共识：①长期以来全球温室气体的大部分源于发达国家，但发展中国家所占的份额将会逐渐增加；②解决该问题的原则是公平原则和发达国家与发展中国家“共同但有区别的责任”原则。为此，《框架公约》要求发达国家应当率先减排，而对发展中国家没有做出明确规定。这是世界上第一个旨在全面控制 CO₂ 等温室气体排放、应对全球气候变暖给人类经济和社会带来不利影响的国际公约。

1995 年，IPCC 第二份报告认为，“证据清楚地表明人类对全球气候的影响”。这份报告为《京都议定书》于 1997 年得以通过铺平了道路。《京都议定书》是《框架公约》的补充条款，其目标是“将大气中的温室气体含量稳定在一个适当的水平，进而防止剧烈的气候改变对人类造成伤害”。《京都议定书》要求，主要工业发达国家要在 2008 年到 2012 年将温室气体排放量在 1990 年的基础上平均减少 5.2%。不过，《京都议定书》需要在占全球温室气体排放量 55% 以上的至少 55 个国家批准，才能成为具有法律约束力的国际公约。中国于 1998 年 5 月签署并于 2002 年 8 月核准了该议定书。欧盟及其成员国于 2002 年 5 月 31 日正式批准该议

① 强世功：《“碳政治”新型国际政治与中国的战略抉择》，载《中国经济》2009-09-17。

定书。2004年11月5日，俄罗斯总统普京在《京都议定书》上签字，使其正式成为俄罗斯的法律文本。2005年2月16日，《京都议定书》终于正式生效。这是人类历史上首次以国际法规的形式限制温室气体排放。

2001年IPCC在前两次气候变化评估报告的基础上，结合最近5年气候变化研究新成果，完成了第三份评估报告。该报告提出，有“新的、更坚实的证据”表明人类活动与全球气候变暖有关，全球变暖“可能”由人类活动导致，“可能”表示66%的可能性。该报告还预测，21世纪温室气体引起的全球平均辐射强度将继续增强。其中， CO_2 引起的辐射照度预计从2000年的 0.5 W/m^2 增加到 0.75 W/m^2 ，而直接和间接的气溶胶辐射照度变化幅度估计比 CO_2 辐射照度的变化幅度要小些。

2007年IPCC的第四份报告表示，全球气候变暖已经是不争的事实，这一现象很可能是人类活动导致温室气体浓度增加所致，“很可能”意味着结论的可靠性在90%以上。如果不采取行动，人类活动导致的气候变化可能带来一些“突然的和不可逆的”影响。

2014年11月，联合国政府间气候变化专门委员会（IPCC）在丹麦哥本哈根发布的IPCC第五次评估报告《综合报告》指出，人类对气候系统的影响是明确的，而且这种影响在不断增强，在世界各个大洲都已观测到种种影响。如果任其发展，气候变化将会增强对人类和生态系统造成严重、普遍和不可逆转影响的可能性。然而，当前有适应气候变化的办法，而实施严格的减缓活动可确保将气候变化的影响保持在可管理的范围内，从而创造更美好、更可持续的未来。IPCC的第五次评估报告为2015年巴黎气候大会奠定了坚实的科学基础。

其实，IPCC既不从事研究，也不监测与气候有关的资料或其他相关参数。其主要任务是对气候变化科学知识的现状、气候变化对社会经济的潜在影响，以及如何适应和减缓气候变化的可能对策进行评估。它的评估主要基于经过细审和已出版的科学/技术文献，旨在为决策者定期提供针对气候变化的科学基础及其影响和未来风险的评估，以及适应和缓和的可选方案。

IPCC的评估报告包括3个分报告和1个综合报告。每份评估报告都包括决策者摘要，反映了对主题的最新认识，并以非专业人士易于理解的方式编写。IPCC下设3个工作组和1个专题组（国家温室气体清单专题组），并有明确的工作分工：

第一工作组主要是收集、总结资料，阐述气候系统和气候变化的有关科学问题。具体包括：人类活动如何影响大气辐射能量平衡的最完整和量化的评估；利用最新的测量大气、地表、海洋、积雪、冰和冻土层的方法，对观测到的气候系

统的变化进行较为广泛的评估；对过去的气候变化及其原因的详细评估；利用世界上 18 个模拟中心的大气-海洋耦合细化模式，对气候模式的模拟结果和预测进行概率评估；针对每个大陆的气候变化观测、模拟和归因的详细评估等。第一工作组编写的报告名称为“自然科学基础”。

第二工作组负责评估社会经济体系和自然系统对气候变化的脆弱性、气候变化正负两方面的后果和适应气候变化的选择方案。具体来说，就是分析气候变化有什么后果的问题。例如，对最近观测到的气候变化影响各类自然系统和生态系统的证据做出评估并得出结论；详细评估未来的气候变化和海平面上升对各种生态系统、水资源、农业和粮食安全、人类健康、海岸带和低洼区域、工业和人类居住的影响；针对气候变化对世界主要区域如非洲、亚洲、澳大利亚/新西兰、欧洲、拉丁美洲、北美、极地地区和小岛屿的影响做出完整的和新的评估；考虑各种适应对策，探讨适应和减缓的各种协同作用和权衡取舍；评估对气候变化的主要脆弱性，并评估多种压力的综合损失程度和作用。第二工作组的报告名称为“影响、适应和脆弱性”。

第三工作组是评估限制温室气体排放并减缓气候变化的选择方案。也就是说，是人类的应对措施。具体回答 5 个问题：中国能为减少或避免气候变化做些什么？这些行动的成本有多大以及它们与不采取行动的成本有何关系？还用多长时间才能为实现大气温室气体浓度稳定而完成所需的大幅度减排？采取什么政策行动才能克服实施中的各种障碍？如何能够使气候减缓政策与可持续发展政策协调一致？其报告名称为“减缓气候变化”。

除了评估报告外，IPCC 还会不定期地发表一些特别报告、方法报告和技术报告。特别报告是对某个具体问题的评估，如 2005 年的《特别报告：二氧化碳捕获与封存》；方法报告是为编写 UNFCCC 下的温室气体清单提供切实指导，如 2006 年的《IPCC 国家温室气体清单指南》；技术报告主要是提供对有关某个具体专题的科学或技术观点，如 2007 年的《技术报告：关于气候变化和水》。

应该说，IPCC 评估报告的编写方式开放、评审程序严谨、监测机制透明，因此其科学性、客观性和系统性得到了国际社会的广泛认同。五次评估报告的发布，不仅给世界各国、国际社会提供了相对科学客观的信息，提高了各国决策者对全球气候变化的科学认知水平，提供了共同应对气候变化可能采取的一些措施和路径选择，更重要的是在全球共同应对气候变化方面形成共识，对推进《框架公约》的谈判进程等产生了重大而深远的影响。