



江西省哲学社会科学成果文库

JIANGXISHENG ZHIXUE SHEHUI
KEXUE CHENGGUO WENKU

气候博弈的伦理共识 与中国选择

ETHICAL CONSENSUS OF CLIMATE GAME AND
CHINA'S SELECTION

华启和 著



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

气候博弈的伦理共识 与中国选择

ETHICAL CONSENSUS OF CLIMATE GAME AND
CHINA'S SELECTION

华启和 著



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

图书在版编目(CIP)数据

气候博弈的伦理共识与中国选择/华启和著. —北京: 社会科学文献出版社, 2014. 9

(江西省哲学社会科学成果文库)

ISBN 978-7-5097-6341-4

I. ①气… II. ①华… III. ①气候变化-对策-伦理学-研究
②气候变化-对策-研究-中国 IV. ①P467 ②B82-058

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 178667 号

· 江西省哲学社会科学成果文库 · 气候博弈的伦理共识与中国选择

著 者 / 华启和

出 版 人 / 谢寿光

出 版 者 / 社会科学文献出版社

地 址 / 北京市西城区北三环中路甲 29 号院 3 号楼华龙大厦

邮政编码 / 100029

责任部门 / 社会政法分社 (010) 59367156

电子信箱 / shekebu@ssap.cn

项目统筹 / 王 绯 周 琼

经 销 / 社会科学文献出版社市场营销中心 (010) 59367081 59367089

读者服务 / 读者服务中心 (010) 59367028

责任编辑 / 曹义恒

责任校对 / 刘玉清

责任印制 / 岳 阳

印 装 / 三河市尚艺印装有限公司

开 本 / 787mm × 1092mm 1/16

版 次 / 2014 年 9 月第 1 版

印 次 / 2014 年 9 月第 1 次印刷

书 号 / ISBN 978-7-5097-6341-4

定 价 / 85.00 元

印 张 / 21.75

字 数 / 343 千字

本书如有破损、缺页、装订错误, 请与本社读者服务中心联系更换

 版权所有 翻印必究



江西省哲学社会科学成果文库

JIANGXISHENG ZHIXUE SHEHUI KEXUE
CHENGGUO WENKU

总 序

作为人类探索世界和改造世界的精神成果，社会科学承载着“认识世界、传承文明、创新理论、资政育人、服务社会”的特殊使命，在中国进入全面建成小康社会的关键时期，以创新的社会科学成果引领全民共同开创中国特色社会主义事业新局面，为经济、政治、社会、文化和生态的全面协调发展提供强有力的思想保证、精神动力、理论支撑和智力支持，这是时代发展对社会科学的基本要求，也是社会科学进一步繁荣发展的内在要求。

江西素有“物华天宝，人杰地灵”之美称。千百年来，勤劳、勇敢、智慧的江西人民，在这片富饶美丽的大地上，创造了灿烂的历史文化，在中华民族文明史上书写了辉煌的篇章。在这片自古就有“文章节义之邦”盛誉的赣鄱大地上，文化昌盛，人文荟萃，名人辈出，群星璀璨，他们创造的灿若星辰的文化经典，承载着中华文明成果，汇入了中华民族的不朽史册。作为当代江西人，作为当代江西社会科学工作者，我们有责任继往开来，不断推出新的成果。今天，我们已经站在了新的历史起点上，面临许多新情况、新问题，需要我们给出科学的答案。汲取历史文明的精华，适应新形势、新变化、新任务的要求，创造出今日江西的辉煌，是每一个社会科学工作者的愿望和孜孜以求的目标。

社会科学推动历史发展的主要价值在于推动社会进步、提升文明水平、提高人的素质。然而，社会科学的自身特性又决定了它只有得到民众的认同并为其所掌握，才会变成认识和改造自然与社会的巨大物质力量。因此，社会科学的繁荣发展和其作用的发挥，离不开其成果的运用、交流与广泛传播。

为充分发挥哲学社会科学研究优秀成果和优秀人才的示范带动作用，促进江西省哲学社会科学进一步繁荣发展，我们设立了江西省哲学社会科学成果出版资助项目，全力打造《江西省哲学社会科学成果文库》。

《江西省哲学社会科学成果文库》由江西省社会科学界联合会设立，资助江西省哲学社会科学工作者的优秀著作出版。该文库每年评审一次，通过作者申报和同行专家严格评审的程序，每年资助出版30部左右代表江西现阶段社会科学研究前沿水平、体现江西社会科学界学术创造力的优秀著作。

《江西省哲学社会科学成果文库》涵盖整个社会科学领域，收入文库的都是具有较高价值的学术著作和具有思想性、科学性、艺术性的社会科学普及和成果转化推广著作，并按照“统一标识、统一封面、统一版式、统一标准”的总体要求组织出版。希望通过持之以恒地组织出版，持续推出江西社会科学研究的最优秀成果，不断提升江西社会科学的影响力，逐步形成学术品牌，展示江西社会科学工作者的群体气势，为增强江西的综合实力发挥积极作用。

祝黄河

2013年6月

序

自工业革命以来，几乎所有进入工业社会的国家都过度使用过煤炭、石油和天然气等化石燃料，致使大量的温室气体排向了天空，经过逐年的累积最终导致了温室效应的发生，全球气候变暖成为表征当今生态危机的主要内容之一。温室效应对人类社会及地球上的自然环境造成了严重的伤害，飓风、台风、冰雪、旱涝和热带气旋等极端天气不断出现；病菌滋生，传染性疾病传播范围扩大，严重威胁着人类的生命健康；海平面上升，致使一些岛国面临着灭顶之灾。正是全球气候变暖的严重后果，使得国际社会不得不行动起来商讨应对之策。自 1990 年起，联合国常委会批准了气候变化公约的谈判，参加谈判的 150 多个国家于 1992 年在巴西里约热内卢举行的联合国环境与发展大会上缔结了《联合国气候变化框架公约》，对未来数十年的气候变化设定了碳减排进程。然而，令人遗憾的是，尽管联合国每年都召开各国政府参加的国际气候变化大会，并且会议的级别也由部长级升格为总统、总理级，但谈判二十多年来最终未达成一致有效的碳减排共识和碳减排行动。

减少二氧化碳气体的排放，本来是一个技术性问题，但由于涉及发达国家和发展中国家发展的不平衡问题，涉及按照何种原则和标准安排碳减排的责任，即涉及各个国家的经济利益问题，结果使得本来是一个技术性问题的碳减排，演化成为一个政治问题的碳减排，每年的气候变化大会都演变成为各国政治利益博弈的大会。每个国家都想让别的国家多承担减排责任，自己承担小部分责任，甚至“搭便车”以使自身的利益最大化。这样就既可以享受全球碳减排带来的好处，又可以保证本国的经济发展不

因为碳减排而受到影响。气候及气候变化是一个无国界的状态，但应对气候变化却是有国界的行为，这无疑为有效地应对气候变化带来了很多障碍。随着气温的升高和灾害性天气的频发，解决气候变暖的迫切性和长期性的气候问题谈判总是无果而终（就不能取得令人满意的效果而言），所产生的冲突，引发了世人的广泛关注和不满。如何化解气候问题谈判的尴尬局面，使气候问题谈判突破种种障碍而取得实质性效果，并尽快转化为国际社会解决气候问题的共同行动，便成为人们热议的话题之一。我们国家从学术上引起学者广泛关注气候问题，应当是在 2009 年的哥本哈根会议前后，一时间人们广泛议论气候变暖问题，各种关于气候变暖的学术报告也铺天盖地而来。在这种背景下，从事环境伦理学研究的学者感受到的学术责任更是明显，为应对气候变化出一点学术上的绵薄之力成为一种应尽义务。记得在 2009 年 12 月，我的博士生导师清华大学万俊人教授来南京师范大学做了“关于如何从哲学伦理学的角度去研究气候变化问题”的学术报告，更是激发了我们研究气候问题的热情和勇气。当时我的博士生华启和正在考虑博士学位论文的选题，同时也在思考申报 2010 年的国家课题，他决定将环境伦理的研究重点放在气候变暖的伦理问题上，以此申报国家课题并作为博士学位论文的选题。我听到他的想法后，欣然同意，为他能够关注现实社会问题，迎难而上为解决重大现实社会问题贡献自己的智慧而感到欣慰。因为解决气候变暖问题的国际谈判迟迟悬而未决，国际社会总是由于种种理由而达不成共识并采取一致行动，这本身就意味着是一个非常困难的问题，也是一个难度非常大的研究课题，挑战这一课题无疑需要较大的勇气和智慧。关于气候问题的伦理研究涉及多个方面，从哪一个伦理向度切入研究主题，以便能够通过博士学位论文选题和成功申报国家课题，就成为确定研究方向之后关注的核心。启和经常与我协商、讨论，经过我们反复酝酿，认定气候问题的政治博弈需要伦理共识，由此最终选定“气候问题政治博弈的伦理共识研究”为其博士学位论文的选题和国家课题的申报题目。

启和在攻读博士学位期间学习非常勤奋、刻苦、认真，为人比较谦恭，善于思考，经常向老师请教问题，是我的弟子中与我讨论学术问题最多的。在申报国家课题时他多次向一些有经验的前辈讨教，反复修改论证

材料，每修改一次都让我审阅，直到我认可同意为止。值得庆贺的是，在2010年国家课题申报中，华启和的选题得到了专家的认可，他成为所在的学校当时最年轻的成功申报国家社科基金项目的教师。可是，该题目作为博士学位论文的选题在开题时却遇到了巨大挑战，开题会上的一些专家认为，在气候问题的政治博弈中，或者说在政治冲突中根本不可能达成伦理共识。虽然我们师徒二人都记得近代意大利的政治家马基雅维利在《君主论》中曾提出政治是一种权术和谋略，政治家们要有狐狸的狡猾和狮子的威猛，为了达到目的可以不择手段，哪怕最卑鄙的手段，只要能够达到目的也能使其获得正当性。马基雅维利主义思想意味着各种伦理共识都可能是政治家们运用的一种权谋，不可能有实质性或真正性的伦理共识，道德是苍白的，政治是无需道德的。因此，谋求气候问题冲突中的政治伦理共识不得不承担这一学术风险。但是，我们也十分欣赏当代德国哲学家哈贝马斯的商谈伦理，认为任何冲突的双方只要展开认真的对话、协商、商谈，就有可能达成政治上的伦理共识。更何况政治本身并不是不要道德的，政治合理性的基础是道德，任何政治都应当接受伦理道义的考量。尤其令我们感到自信的是，联合国每年都要召开一次气候谈判会议，各个国家也乐意并积极参加会议，就是因为这些国家都相信能够在气候问题的政治博弈中寻求到伦理共识和政治共识。如果没有这一基本信念，组织这种会议就没有任何必要，各国的政治家们也根本不可能白白耗费自己的时间参加这种会议。尽管国际气候大会直到现在尚未取得实质性结果，但是每年都在逐步推进谈判的进程，在某种程度上有一定的伦理共识和政治共识产生，如《京都议定书》以及2011年德班会议产生的“德班平台”。基于这种自信，启和与参与开题的一些专家再次进行协商，最终通过博士学位论文开题报告。

启和的学位论文首先强调气候问题不仅是一个技术性问题、政治性问题，还是一个伦理问题，我非常赞同他的这一观点。气候变暖所带来的严重后果直接威胁着全人类存在的利益，因而解决气候变暖问题，无疑对维护人类存在的利益是一个善举，其本身具有积极的道德价值，值得在道德或伦理上加以肯定。强调气候问题是一个伦理问题，其内蕴是要表明，全世界人民都在翘首以盼国际气候大会能够达成一个有效的碳减排协

议，这一要求超越了国家界限而成为国际性的普遍伦理规范，但一些国家的政治家们却不顾全世界人民的吁求，设置种种政治障碍，将本国利益置于优先地位，致使国际气候大会总是无果而终，这不能不说是一种不道德的行为。我们承认，碳减排的责任分配一定要合乎正义，即各国要公平、公正地分担碳减排的义务。但是，如果借口正义问题而强化冲突，放弃合作，拒绝共同一致行动，致使气候变暖问题得不到有效解决，这本身肯定是非正义的。我们不希望出现尼布尔所说的道德的人与不道德的社会。诚如华启和博士在其学位论文中所说，在全球化时代，国际社会是向着向善之道的，这为气候变暖问题的最终解决提供了伦理基础。当前的气候问题的国际谈判陷入了“囚徒困境”之中，谈判双方拒绝合作方式而互相指责，无疑会造成双方都遭受最大化的利益损失；只有相互信任与合作，才能确保双方互赢和利益最大化。

启和在其学位论文及国家课题研究中提出了四个具体的伦理共识，来担保气候谈判中政治博弈的顺利进行。这四个伦理共识分别是：正义原则、责任原则、合作优先于冲突原则、生存权与发展权统一原则。面对全球性的气候变暖危机，每一个主权国家都应该承担起自己应尽的碳减排责任，承担碳减排责任是每一个主权国家责无旁贷的伦理义务，因为这关系全人类的生存利益，也关系每个国家人民的利益。这一基本伦理共识或基本伦理原则意味着，决不能借气候变暖问题而乘机大肆谋取本国的利益，各国要有自我牺牲精神，为消除气候的温室效应作出贡献。但是，为了使世界各国分担的责任符合伦理道义，还必须以正义原则为指导。因此，在分担责任之前，首先应该形成共识性的正义原则，要在正义原则的关照之下下去分担责任。遵循正义原则是合理分担责任的前提和基础。在正义原则和责任原则的指导下，主权国家应该以合作的心态参与到气候谈判中来，坚持合作优先于冲突，在调整国家利益的基础上，促进生存权与发展权的统一。这四个伦理共识既是道义共识，也是道德原则，能够减少气候冲突，保证气候谈判的顺利进行。其中，正义原则和责任原则是基础，合作优先于冲突原则以及生存权与发展权统一原则是目标。四个具体的伦理共识表达了正义的呼声，是走出当前气候谈判“囚徒困境”的道德力量，也是中国气候伦理战略选择的伦理基础。中国在当前的气候政治博弈中面

临巨大的压力，既有来自国际社会的压力，也有来自国内科学发展的诉求。因此，中国必须着眼于气候伦理战略的正确选择，选择好国际和国内两个伦理战略。在国际上，中国要针对不同的国家利益集团进行相应的气候伦理战略选择，既要联合大国，又要联合小国；既要与发达国家加强对话，减少敌意，又要与发展中国家加强团结，增强谈判的集体力量，只有这样，才能减少来自发达国家的挤压、发展中国家的排挤。而在国内，既要实现中国传统生态文化现代化，又要推进生态伦理学的本土化，增强文化软实力；既要加强生态文明建设，又要着眼于低碳社会的构建，建设美丽中国，只有这样，才能树立中国负责任的大国形象，才能在气候谈判中赢得主动，争取到话语权。

启和在学位论文写作过程中非常认真，一丝不苟，遇到一些问题就反复与我讨论，直到弄明白为止。即使博士毕业离开南京师范大学之后在完成国家课题部分内容时，也经常给我发邮件研讨其中的一些问题，这种勤奋好学的态度让我感到自豪，并成为我教导在读博士生的榜样。启和的学位论文在匿名评审中得到了评审专家的充分肯定与好评。匿名评审专家一致认为，这是一篇优秀的博士学位论文。在国家课题结项的评审中也得到了专家们的一致好评，结项评审等级为优秀。当然，在充分肯定启和的研究成果时，我也承认该研究成果也存在一定的不尽如人意之处及需要完善的地方。启和的善良愿望与理想主义追求，使得该研究成果更多地呈现出一种理想性的应当，面对那些不计大善而惯于利用阴谋诡计和谋求世界霸权的政治家们可能会显得有一些苍白。这不是该研究的罪过，而是道德本身的软弱之处。但是瑕不掩瑜，启和在研究过程中的细致而深入的论述、充分的理论论证和学理分析，使得该研究成果充满了学术性和说理性，该研究成果所展现出来的学术观点和伦理共识原则都充分体现着学理依据。

在该研究成果出版之际，启和邀请我为该书作序。我欣然受邀，并以此为序。

曹孟勤

2014年6月3日于南京师范大学茶苑

目 录

前 言	1
绪 论	3
第一节 选题的缘由	3
第二节 文献综述	10
第三节 研究理路、可能突破点和不足之处	20
第一章 气候问题的政治伦理审视	25
第一节 气候何以是问题	25
第二节 气候问题何以是政治问题	32
第三节 气候问题何以是伦理问题	43
第二章 气候冲突中的博弈	53
第一节 气候问题引发冲突	53
第二节 气候博弈的内容	73
第三节 气候博弈的实质	81
第三章 气候博弈对伦理共识的诉求	93
第一节 伦理共识的图景	93
第二节 达成伦理共识何以必要	101
第三节 达成伦理共识何以可能	110
第四节 如何达成伦理共识	127

第四章 伦理共识之一：正义原则	139
第一节 从正义到气候正义	139
第二节 正义的“落寞”	149
第三节 达成共识性的正义原则	159
第五章 伦理共识之二：责任原则	174
第一节 气候危机与责任伦理	174
第二节 “共同但有区别的责任”原则的审视	185
第三节 达成共识性的责任原则	193
第六章 伦理共识之三：合作优先于冲突原则	209
第一节 气候冲突的伦理反思	209
第二节 气候合作的伦理思考	219
第三节 合作优先于冲突的应然性证明	230
第七章 伦理共识之四：生存权与发展权统一原则	240
第一节 气候博弈中生存权与发展权的背离	240
第二节 生存权与发展权统一的合理性	249
第三节 生存权与发展权统一的实现	262
第八章 中国气候伦理战略选择	277
第一节 中国气候伦理战略选择何以必要	277
第二节 中国气候伦理战略选择的着力点	283
第三节 中国国际气候伦理战略	294
第四节 中国国内气候伦理战略	302
结 语	314
参考文献	316
后 记	332

前 言

诗人海涅曾说过，每个时代都有它的重大课题，解决了它就把人类社会向前推进了一步了。自从 20 世纪 70 年代以来，气候变化这个幽灵就在全球游荡。气候问题已经威胁着人类的生存与发展，是这个时代的重大课题。联合国每年都要召开气候大会，商讨如何应对气候变化问题，世界各国政府首脑也会积极参与，但是气候变化问题迟迟得不到解决，成为笼罩在全世界人们头上挥之不去的阴云。

如何应对全球气候变化，不仅是世界各国政府首脑热切关注的问题，也是世界各国学者研究的热点问题。西方学者对气候变化问题关注较早，成果也较为丰富，并且西方的人文社会科学学者与自然科学学者并驾齐驱地研究气候变化问题，他们从经济学、政治学、社会学等不同的学科角度对这一问题开展研究，但是，必须明确的是，西方学者关于气候变化问题的观点和主张与各自政府的态度相呼应，是为其自身做辩护的。我国人文社会科学学者对气候变化的研究起步较晚，目前还主要沉浸在译介、阐发西方学者的思想之中（这也是必要的），当然，中国学术界也在逐渐地发出自己的声音。特别是 2009 年哥本哈根会议之后，越来越多的学者开始关注气候变化问题，他们从不同的学科层面对气候变化问题进行了研究，发出了中国学者应有的声音。当前国内人文社会科学学者对气候变化的研究呈现两个基本特征。一是从研究进程上看，虽然我国人文社科领域对气候变化问题研究起步较晚，与西方国家“枝繁叶茂”的研究成果相比，我国的研究成果只能是“只言片语”。但是，随着气候变化问题逐渐成为国际社会关注的热点，应对气候变化的研究也逐渐从我国学术界的“边

缘”进入了当前的“中心”位置，相关研究成果也逐渐增多。二是从研究路径上看，气候变化是一个涉及政治、经济、法律、伦理等多学科、多领域的综合性全球问题，随着对气候变化问题研究的深入，跨学科研究将成为其新的趋势。

虽然国内外学者对气候变化问题进行了初步的研究，取得了一定的成效，但是这些研究还是存在一些不足：一是忽视了从伦理的视角进行研究，仅有的一些研究也比较零散，或者只是从微观的角度研究温室气体排放权的公平性问题；二是国际社会的伦理共识是走出气候博弈困境的基础，但是现有的文献没有研究气候博弈过程中国际社会应该首先达成何种伦理共识，达成伦理共识的可能性和必要性是什么，以及如何去达成伦理共识等问题；三是对中国气候伦理战略的研究不多。在激烈的气候博弈中，中国迫切需要选择正确的气候伦理战略来消除国际社会的压力，树立负责任的大国形象，这些问题都需要学术界进行研究。

为什么气候谈判迟迟没有结果，气候问题一直得不到很好的解决呢？为什么汇集了整个人类智慧的气候谈判，其效率却会如此低下呢？其中一个很重要的原因就是国际社会只把气候问题看成一个技术问题和政治问题，认为气候谈判的目的就只是寻找一个解决气候问题的政治技术方案，而忽视了气候问题也是一个伦理问题，忽视了伦理道德在解决气候问题中的作用。本书从伦理的视角，采用学科交叉的方法对气候博弈中的伦理共识及中国气候伦理战略选择等问题进行系统研究。本书鲜明地提出，气候问题不仅仅是一个技术问题和政治问题，更是一个伦理问题。要找到解决气候问题的政治技术方案，首先就必须化解气候博弈中的伦理价值冲突，达成一定的伦理共识。可以说，伦理共识的达成要优先于解决气候问题的政治技术方案的达成。其次，本书创造性地提出四个具体的伦理共识来保证气候谈判的顺利进行，并在此基础上有针对性地提出了中国的国际国内气候伦理战略，为中国在未来的气候谈判中赢得主动、争取到话语权提供理论依据。

绪 论

第一节 选题缘由

随着全球异常天气的不断出现，气候问题已经成为国际社会关注的焦点，没有哪一个环境问题像气候问题这样引起了世界各国政府首脑的热切关注。自从 20 世纪 90 年代以来，联合国每年都要召开气候大会来商讨如何应对全球气候变化问题，气候谈判的级别也在不断升级。但是，令人遗憾的是，在气候灾难越来越多且越来越严重的情况下，气候谈判一路走来迟迟没有结果，现在的气候谈判也已经演变成了世界各国争夺利益的政治博弈。为什么气候谈判迟迟没有结果，气候问题一直得不到很好的解决呢？为什么汇集了整个人类智慧的气候谈判，其效率却会如此低下呢？其中一个很重要的原因就是国际社会只把气候问题看成一个技术问题和政治问题，认为气候谈判的目的就只是寻找一个解决气候问题的政治技术方案，而忽视了气候问题也是一个伦理问题，忽视了伦理道德在解决气候问题中的作用。事实上，气候问题不仅仅是一个技术问题和政治问题，更是一个伦理问题。气候谈判冲突的背后就蕴含伦理价值的冲突，因此，要形成解决气候问题的政治技术方案，首先就必须化解气候谈判中的伦理价值冲突，达成一定的伦理共识。可以说，伦理共识的达成要优先于解决气候问题的政治技术方案的形成。任何政治的正当合法性都需要接受伦理道义的考量，考量其道德合理性。伦理共识是行动的基础，面对着错综复杂的气候问题，国际社会之间如果没有一定的伦理共识，气候谈判是很难取得突破性进展的。因此，如何达成伦理共识，达成何种伦理共识，才能化解

气候利益纷争，促进共同行动，走出气候谈判的“囚徒困境”，就成为气候政治博弈的关键点。在利益纷争之下，中国应该选择怎样的气候伦理战略，抢占道义的制高点，将直接影响气候谈判的结局和广大发展中国家的利益。这些问题都成为学术界研究的热点。

一 气候变化的现实危情

气候作为人类赖以生存的自然环境的一个重要组成部分，它的任何变化都会对自然生态系统以及社会经济产生不可忽视的影响。科学研究表明，近百年来，全球气候变化异常，气温升高是其主要特征。当然，这主要是工业革命以来，人类过度使用煤炭、石油和天然气等化石燃料，排放大量温室气体的结果。早在 1896 年，瑞典科学家斯万特·阿伦尼乌斯（Svante Arrhenius）就对燃煤可能改变地球气候作出预测，并指出在全球气候不发生较大改变的条件下，大气所能吸收的碳排放量存在物理极限。现在，科学界的主流观点是，我们正在加速接近这个极限。当前的气候危机，就如同悬挂在人类头顶上的达摩克利斯之剑，对人类的生存与发展造成了严峻的挑战。

其一，气候变化造成生存危机。当前气候变化最大的一个特征就是全球变暖。联合国政府间气候变化专门委员会（IPCC）的第四次报告（2007 年）指出：“目前的全球平均地表温度比工业革命前升高了 0.74°C ；到 21 世纪末，全球地表平均温度将升高 $1.8^{\circ}\text{C} \sim 4^{\circ}\text{C}$ ，海平面将升高 $18 \sim 59$ 厘米。20 世纪的 100 年是过去 1000 年中最暖的 100 年，而过去的 50 年又是过去 1000 年中最暖的 50 年。”^① 气温的升高带来的直接后果就是极地冰雪融化，海平面上升。海平面的上升将会造成沿海城市和低洼的小岛屿国家的生存危机。据推断，海平面上升 1 米，就会影响陆地面积的 0.3%、人口的 1.3%、国民生产总值的 1.3%、城镇区面积的 1%、农业区面积的 0.4%、湿地区面积的 1.9%。像马尔代夫这样的海平面只有 1.5 米的小岛国，将很有可能面临灭顶之灾。^②

① “IPCC Warns Climate Affects All”, *Nuclear Engineering International*, May 22, 2007.

② 胡鞍钢、管清友：《中国应对全球气候变化》，北京：清华大学出版社，2009，第 7 页。