



2009年世界人口状况报告

面对一个变化中的世界：
妇女、人口与气候



编辑团队

2009年《世界人口状况》

首席作者及研究员: 世界观察研究所 (Worldwatch Institute) Robert Engelman

第1章撰稿人: 联合国环境署 (United Nations Environment Programme) Janet Macharia, Kaveh Zahedi and Bubu Jallow

第3章撰稿人: 国际移民组织Philippe Boncour和联合国难民署José Riera

编辑: Richard Kollodge

编辑助理: Triana D' Orazio

编辑和行政助理: Mirey Chaljub

致谢

编辑团队特别感谢联合国人口基金技术司的Pamela DeLargy, José Miguel Guzmán, Werner Haug, Steve Kraus, Daniel Schensul 和 Aminata Touré 为编撰和审阅本报告所提供的大力支持。

感谢人口基金执行主任办公室的Ann Erb–Leoncavallo, Bettina Maas和 Sherin Saadallah, 以及信息和外部关系司司长Safiye Çağar女士, 媒体与沟通处负责人Neil Ford所提供大量有价值的建议。

与此同时, 编辑团队还要向联合国人口基金的其他工作人员表示感谢, 他们分别是: 拉丁美洲和加勒比地区区域办公室负责媒体与沟通的Trygve Olfarnes, 太平洋次区域办事处的Reethu Arjun,和媒体与沟通处的Omar Gharzeddine。

感谢Renato Busquets, Juliane Diamond, Ioan Ifrim, Rachel Lander, Mia MacDonald, Elena Marszalek, Laurie Ann Mazur, Danielle Nierenberg, Victoria Okoye, Kimberly Rogovin, Scott Williamson 和 June Zeitlin为报告提供了大量的实例和必不可少的研究成果。

以及世界环境署为本报告第1章, 国际移民组织为第3章所提供的素材。

感谢Inter Press News Agency和Integrated Regional Information Networks 为印制报告提供的协助。

本报告的统计数据收集得到了联合国经济和社会部人口司、联合国教科文组织统计研究所、世界卫生组织、联合国粮农组织、世界银行和联合国人口基金/荷兰人口学“资源流动研究”项目和美国人口资料局的协助。

外部顾问

国际自然及自然资源保护联盟: Lorena Aguilar、Ad é l Sasvá ri

非洲人口与卫生研究中心: Alex Ezeh

旧金山大学法学院法律与全球司法中心人权项目主任: Michelle Leighton

美国国家大气研究中心气候与全球动力综合科学研究项目专家: Brian O' Neill,

妇女环境与发展组织执行主任: Thanh Xuan Nguyen



2009年世界人口状况报告

面对一个变化中的世界：
妇女、人口与气候

Copyright © UNFPA 2009

联合国人口基金执行主任
托拉娅·艾哈迈德·欧拜德

人口动态如何影响温室气体和气候变化？

城市化和人口老龄化将促进还是阻碍在适应全球变暖方面的努力？

什么才是保护人类免受极端气候和海平面不断上升危险的最好办法？

更好的生殖健康服务和两性关系的改善，能否在应对气候变化挑战方面发挥作用？

在《2009年世界人口状况报告》中可以找到这些问题的答案。



© Joerg Boethling/Still Pictures

前言

iv

联合国人口基金执行主任致辞

概览

1

随着温室气体在大气中积聚，干旱、严重风暴和海平面上升威胁着占世界贫困人口大多数的妇女。

1

第一章：气候变化的因素

11

地球气候变暖导致了极端天气，两极冰盖融化和海水酸化正以远远超过科学家先前预测的速度发展。在北极冰盖消失和珊瑚礁死亡后将会出现什么结果？

2

第二章：如临深渊

19

气候一直在变化。现在采取行动晚了吗？人类是否正处于坠入灾难的、不可逆的轨道？

面对一个变化中的世界： 妇女、人口与气候

3

第三章： 人口迁移

29

环境退化和气候相关的疾病会将人们驱离家园。将有多少人因此而迁移？他们将迁往何处？男人和女人谁更可能迁移？

4

第四章： 增强适应能力

39

许多人不得不适应气候变化的影响。但妇女是否会承担超过自身能力的负担？

5

第五章： 动员行动 实现改变

53

政府和个人都必须立刻采取行动减少温室气体排放以避免灾难。谁将承担领导角色？性别因素对结果会产生什么影响？

6

第六章： 脱离边缘的五个步骤

65

该怎样做才能控制住已经失控的温室气体排放，从而稳定全球气候？

参考文献 74

指标 80



前言



今年12月，当各国气候变化谈判代表们齐聚哥本哈根出席《联合国气候变化框架公约》第15次缔约方会议时，他们将就应对人类有史以来所面临的最具挑战性的一个问题进行讨论。这个问题便是如何对气候施加影响，以及现在和将来如何去适应气候变化。

哥本哈根会议召开之前的许多讨论，均围绕着各国在限制温室气体排放增长，以及在发展低碳能源及其他技术方面提供资金的相对责任。

什么是减少碳排放量的最佳方法？谁应当在应对当前和未来气候变化问题时承担资金方面的责任？

这些问题至关重要。而另外一些问题也十分重要。比如说，在全球和各国所发生的气候变化将会对妇女、男人、男孩和女孩分别产生什么影响；个人的行为会阻碍还是有助于全球应对气候变化的努力。贫困人群，特别是那些生活在发展中国家的贫困人群，可能会承受气候变化带来的最坏结果。由于大多数穷人生活在易受洪水、暴风雨和海平面上升影响的地区，且他们的生活更多地依赖农业和渔业，因此他们在遭遇难以预测的干旱、洪涝和前所未有的飓风侵袭时，更易于受到饥饿的威胁，甚至失去生计。而在贫困人群中的妇女们在灾难面前显得尤其脆弱。

除了资金和技术问题，为丰富未来气候问题的讨论，必须更多地考虑人的因素，其中就包括性别问题。性别问题涉及气候问题的方方面面。一个通过能发挥男人和女人的洞察力和

创造力，帮助人们有效减少温室气体排放和适应气候变化的《哥本哈根协议》，将有助于启动一个应对气候变化的、真正有效的长期性全球战略。

联合国人口基金，是一个旨在促进妇女、男人和儿童享有健康生活和平等机会权利并帮助减少贫困的发展机构。联合国人口基金帮助确保每次怀孕都出于自愿、每次分娩都安全、每一个年轻人都免受艾滋病毒和艾滋病感染，每个女童和妇女都享有尊严和尊重。我们倡导的事业是与气候变化有关的事业。

2009年版《世界人口状况报告》显示，气候变化不仅仅是一个能源效率或工业碳排放，它也是一个人口动态、贫困和性别平等问题。

过去若干年来，国际社会所采用制订人口政策的方法已经从单纯地关注人口变化演变为基于人权和知情选择的以人为中心的方法。片面地将“人口控制”作为一种应对气候变化方法不仅没有把握问题的复杂性，同时也忽视了有关的国际共识。1994年的国际人口与发展大会期间，与会各国均认可以“人权”和“性别平等”原则指导所有与人口和发展有关的方案，包括旨在保护环境的方案。这首先是要维护妇女和夫妇决定生育数量和生育间隔的权利，以及为妇女和女童创造选择机会，使她们充分参与社会事务，对经济增长和发展作出贡献。

当前的气候变化正是由于我们之前采取了一种不持续的发展和经济增长方式。应对气候变化要求我们的生活、生产和消费采取一种全

新的、更公平的、可持续的方法。因此，遏制造成极端天气和海平面升高的温室效应，可能需要对“成就”做重新的定义，需要引入新的发展模式。

减少温室气体排放和适应气候变化这一挑战的复杂性，要求我们高瞻远瞩并制定创新性战略。但是应对气候变化最有效的解决方案，将是那些来自底层的、可持续的、以人为中心的解决方案。

本报告显示，妇女有能力动员起来应对气候变化，但这种潜力只有通过赋予其权利的政策才能获得释放。本报告还表明需要对妇女提供支持，以使其在适应、减缓气候变化和建设针对气候变化的恢复能力方面充分发挥作用。

通过采取在性别和人口问题上更广泛、更细致的方法应对气候变化，世界各国政府、民间社会和我们联合国自身，将会对哥本哈根会议作出有价值的贡献。

联合国人口基金
执行主任
托拉娅·艾哈迈德·欧拜德



概览

“科学报道告诉我们，全球变暖已是一个不争的事实，而我们是造成这种状况的主要元凶……”

2009年我们必须制订一个通过未来的路线图并制订一个时间表。这么做是帮助我们对未来的成功有一个愿景。”

——潘基文¹

气候是指天气的长期平均状态。气候一直在变化，但据人类以往的经验，从来没有发生像下个世纪将要发生的那样剧烈变化。自农业社会产生文明以来，地球的气候总体上相对稳定。其气温和降水保证了人类的生存和繁衍。

越来越多的数据显示，近年来气候变化的主要原因是人类的活动。人类活动对气候变化的影响很复杂。我们消费什么产品，生产和使用哪种能源，居住在城市还是乡村，在富裕的乡村还是在贫困的国家，我们年轻或年老，我们吃什么，甚至男女平等的机会和权力的程度等，都对气候变化产生着影响。此外，气候还与我们日益增长的人口数量有关。目前，全球人口已接近70亿。随着人口增长速度加快，经济发展和消费需求已超过地球自身的承受能力，气候变化越来越极端。人口动态可部分地反映一些更大和更复杂的问题，即一些国家和人民谋求发展的方式和对“成就”的定义，而另一些国家在面对威胁他们生存的问题时是如何地束手无策。

气候变化对人类的影响也很复杂，会催生更多移民、破坏生计、扰乱经济、阻碍发展、

加剧性别间的不平等。

气候变化与人类息息相关。

人类引起气候变化，也受其影响。人类需要适应气候变化，只有人类才有能力阻止气候变化。

然而，并不是所有的人或国家对温室气体排放并使得大气温度升高都负有相等的责任。时至今日，工业化国家排放了大部分温室气体，却相对较小受到气候变化的影响。相反，发展中国家只排放了小部分温室气体，但却不得不花费更多精力去应付或适应气候变化所引起的海平面升高、水灾和干旱。工业化国家制造了这个问题，而穷人却不得不面对这些问题。如果人类想要避免气候变化，那么贫穷国家模仿工业化国家过去两个世纪以来依赖高排放能源模式去发展经济的模式，已一去不复返。

什么是气候变化？

地球正在变暖。19世纪末至今，地表温度已升高了0.74摄氏度。尽管数字看上去很小，对人类的影响却很大。到2100年，地表温度将

 在干涸的河床上挖蜗牛，泰国。

© Werachai Wansamngan/UNEP/Still Pictures

1 冰川融化危及农村和大城市居民的用水

在通往玻利维亚的瓦伊纳波托西冰山（Huayna Potosi）和恰卡塔雅冰山（Chacaltaya）的山坡和平原上座落着一排排小村庄，村民以养骆驼、羊和鸡以及种植土豆和炸酱草（一种生长在安第斯山脉中南部的多年生草本植物）为生。

在过去的15至20年，原先可供应充沛清水的冰山因全球气候变暖而大幅缩小，或多或少地影响了附近居民的生活。小城埃尔阿托（El Alto）和玻利维亚首都拉巴斯等城市的中心水源供应被中断，恰卡塔雅冰山滑雪场关闭，原先的大冰川缩小成为海拔低于1.8万英尺小雪山。

地球上几乎所有的热带冰川都座落在安第斯山脉，其中约20%位于玻利维亚。

据玻利维亚水利环境部称，1987年—2004年间，科迪勒拉雷阿尔山脉（Cordillera Real）已缩小了84平方公里，约24%，且这种情况还在继续。

奎斯皮生活在波第拉卡

（Botijlaca）。波第拉卡是一个坐落在恰卡塔雅冰山和瓦伊纳波托西冰山脚之间的村庄。和许多当地人一样，奎斯皮近年来饱受环境危机困扰，他们种植土豆和炸酱草的环境极为恶劣。奎斯皮今年60岁，有八个孩子，只有一个留在村里，其他七个都搬到外地去了，因为“在这里实在维持不了生计”。

每天清晨4点，奎斯皮起床烧水并泡好甘菊茶。早餐是当地特色的点心（用炸酱草放开水中浸泡两个月后制成的）。午餐则是炸酱草、土豆，有时配有驼肉或羊肉。

奎斯皮说，当地居民不得不从河流提取日常及灌溉用水。“现在水少了，我们以前使用从瓦伊纳波托西冰山上流下的溪水，用以农作物灌溉，而如今我们不得不到山谷上很远的地方提水”，她感叹道。

每天她都要花数小时去取水，每只手上提一个5升水桶。由于水资源短缺，驼、羊赖以生存



玻利维亚的Leucadia Quispe 在自己田地上收割酢酱草。她说，这里每年都缺少灌溉用水。

© Trygve Olfarnes/UNFPA

的草料也日益减少，奎斯皮说她已经有几头骆驼饿死了。

上升6.4摄氏度，人类受到的影响也会越来越大。气候模式的改变可能带来灾难性的后果，尤其是对地球上的穷人来说。

大气中不断增加的温室气体应为地球温度上升负主要或全部责任。最常见的温室气体是二氧化碳，其次是甲烷。这种温室气体能自然排放并能保存部分日照热量。如果没有这种“温室效应”，地表的温度会很低，不足以维持生命。但是，人类活动排放的温室气体不断增加打破了原先靠自然温室气体维持的地表温度的平衡。自工业革命开始，大量燃烧的木

材、煤炭、石油、液化气已经使大气中的二氧化碳的浓度不断升高。而人类种植、放牧以及燃烧有机垃圾的行为又使得大气中的甲烷成倍增加。20世纪初，科技飞速发展，人类开始使用人工化肥，导致了大量的一氧化氮（温室气体之一）排入大气和河流。自19世纪20年代以来，由于制冷和灭火的需要，人类大批量生产了人造碳化合物，这些产品日后也成为了大气中温室气体的主要组成部分。

未来的气候变化很大程度上取决于大气中温室气体浓度增加的速度，也取决于温室气体

的排放量和吸收量。2000年以来，“人类有机物”或人为制造的二氧化碳排放已比过去几十年增加了四倍，绝大部分排放是燃烧化石能源的结果。²

与此同时，能吸收我们排放的海洋、北极冰山及森林等自然“碳汇”的能力也大不如前。主要的“汇”是海洋、北极冻原和森林。现在，它们都正在丧失从大气中吸收温室气体的能力。

气候变化的影响

世界银行称，气候变化可能使过去几十年

取得的发展成就以及为实现千年发展目标所付出的努力毁于一旦。³这将导致水资源匮乏、强台风和风暴潮、水灾、冰川融水流失，进而引发农业灌溉用水不足，粮食短缺和健康危机等。

气候变化将使穷人更穷，给那些边缘化的弱势群体带来更多负担。比如在东南亚，大约有2.21亿人口生活在2美元一天的贫困线下，⁴他们多数是普通的农民和渔民，生活在沿海和地势低洼的三角洲地区，极易受到气候变化的影响。以他们微薄的收入，很难或者根本不能享受到医保或是其它保障以应对各种威胁。而

2 女性承受着气候变化带来的冲击

已经到了大米收成的季节，菲律宾农妇多明戈却开心不起来。一场台风毁坏了她的大部分作物。据她估计，今年的收成将比往年少很多，以前可以产200袋大米。

台风是菲律宾农民生活的一部分，他们知道如何把这种强降雨带来的损失降到最低。多明戈早在雨季开始的六月或是七月就开始水稻耕作。早种植水稻可以避免大雨的袭击。然而今年多明戈到了八月才能开始耕作，因为雨季推迟了。

多明戈说：“这对我确实是个麻烦。我在这块土地上投资了6万比索（1250美元）。现在很可能偿还不了贷款，一家人就得跟着我勒紧皮带。”多明戈是一家之主，她有的兄弟姐妹和一大群孩子。

今年水稻欠收使她承担着巨大压力，还要去挣钱还贷，购买日用品。

反复无常的气候给像多明戈这样的农民带来了诸多问题。越来越频发的热浪、洪水、干旱使得农业和渔业产量急剧下降，并抬高食品价格。

英国乐施会社会性别事务顾问史密斯称，以上这些问题进一步加重了女性的负担，因为家人都期待她们能保证家中有足够的粮食。

史密斯于2008年10月在马尼拉举办的一次“社会性别与气候变化大会”上指出，由于越来越高的粮食价格，女性不得不牺牲更多的休息时间去赚钱。她们会尽量多接工作，哪怕薪酬很低。这次为期四天的大会是由亚太妇女政治中心（Centre for Asia-Pacific Women in Politics）和联合国国际减灾战略（United Nations International Strategy for Disaster Risk Reduction）主办。

总部设在马尼拉的一家负责

沿海社区资源管理的非政府组织——菲律宾权利与资源开发中心（Centre for Empowerment and Resource Development, Inc.）发布的一份报告指出，在菲律宾的沿海地区，渔村里的女性已经开始同恶劣的气候做斗争。

菲律宾权利与资源开发中心项目发展官员罗德里格斯说：“捕鱼量的减少给当地的女性带来了许多额外的负担。她们除了要处理家庭的琐事和参与捕鱼之外，还要想法子寻找其它收入来源，比如给一些富裕的家庭作帮工等。”

作者：Prime Sarmiento，2008年10月发表。

当灾难来临时，他们又缺乏重建家园的资金。气候变化引起的极端气候、传染病肆虐、营养不良等都是对穷人的直接威胁。

此外，气候变化导致的海平面上升时刻威胁着住在地势低洼的沿海地区及小岛屿国家的居民。比如，到2030年，印度尼西亚有2000个岛屿将因为海平面的上升而消失。⁵

气候变化不仅会威胁生命和降低生活水平，还会加剧贫富差距和男女间的不平等。女性，尤其是生活在贫穷国家的女性，受到气候变化的影响与男性不同。她们是最易受气候变化影响的群体之一。在许多国家，女性是农业

劳动的主力军，同时，她们还要承担家务和照顾家庭成员，这往往限制了她们的流动，增加了她们面对突发性气候灾难的脆弱性。干旱和反复无常的降雨迫使她们更卖力地劳作，以确保家中有基本的粮食、饮水和其它能源。女孩子被迫辍学回家分担母亲的工作。这种被剥夺、贫困和不平等待遇的恶性循环削弱了妇女作为有效应对气候变化的社会资本的作用。

对健康的影响

2009年5月的《柳叶刀》(The Lancet)将气候变化称为“21世纪威胁人类健康的头号大

3 术语

适应 (Adaptation) 是指为预防气候变化影响所采取的应对措施。根据联合国政府间气候变化专门委员会 (IPCC) 的报告，这一概念是指在程序、实际操作和结构上的变化，以应对气候变化带来的潜在破坏的或者其带来的积极影响。

气候 (Climate) 指长期、平均的天气现象

气候变化 (Climate change) 在本文中指由人类活动引起大气中二氧化碳等温室气体聚焦而形成的地球气候变化。温室气体吸收太阳能并使地球表面温度升高。有时在“气候变化”这个概念之前加上“人为因素”等，是为了提醒读者，本文中的气候变化均是指可能由非自然因素导致的。

性别 (Gender) 指的是以社会方式构建出来的对两性的期待及其有关男性和女生在生活和工作等社会活动中扮演的、习得性的角

色。性别问题超出了女性和女童，还包括男性和男童以及两性关系。性别决定了在特定环境下社会对男性或女性的期望、要求和价值。

性别平等 (Gender equality) 是指所有性别，即男性和女性均可以自由发展他们的个人能力，且不受世俗、性别或是偏见的限制而做出选择。性别平等意味着社会平等地看待、认可和接受男性和女性的不同行为、期待和需求。这并不意味着女性和男性完全一样，而是认为他们的权利、责任和机会不因为他们出生时的性别而不同¹⁰。

减缓 (Mitigation) 是指降低温室气体排放或者通过树和土地分隔碳等方式减少大气中温室气体含量的行动—去应对气候变化的根源。

人口动态 (Population dynamics) 是指世界范围内或某一地理位置

的人口数量的变化特征，包括增长率、密度、地域分布 (含境内外人口流动) 及年龄结构 (某年龄段占总人口的比例)。

生殖健康 (Reproductive health) 世界卫生组织已经将其定义为一生中与生殖系统有关的，包括身体、精神和社会福利等所有事宜的一种健康状态。生殖健康表示人们能够有满意而且安全的性生活，有生育的能力和决定是否、何时和间隔多久生育的自由。这也指男性和女性均有权知晓并能获取安全、有效、负担得起的和他们可接受的计划生育方法，有权获得使妇女能够安全地怀孕和分娩的、适当的保健服务。生殖健康服务被定义为通过预防和解决生殖健康问题，促进生殖健康和福祉的各种方法、技能和服务¹⁰。

天气 (Weather) 指某时某地的气象状况。

敌”。⁶气候变化对流行疾病的影响将是深远的，对发展中国家尤其如此。比如，通过病媒传染的疾病发病率可能会上升。全球气候变暖使携带病菌的蚊虫可以在更高纬度地区存活，会有多至数百万人感染疟疾。此外，气温升高意味着人类要面对更多炎热天气，短期看中暑死亡率也会提高。未来几十年降雨量和温度的变化将使清洁水供应和食品的卫生问题将比现在更加复杂。

《柳叶刀》还指出，气候变化和人口增长相互影响，这给原本薄弱的卫生体系造成额外压力，加大了气候变化对卫生体系的负面影响。《柳叶刀》说，现代社会对环境的破坏可能是我们这个时代最不公平的健康危险之一。全世界最穷的10亿人的“碳足迹”只占全球总“足迹”的3%，穷人更多地承受气候变化的影响。⁹据估计，非洲贫困人口因为气候变化所损失的寿命是欧洲人的500倍。

世界卫生组织预测，自20世纪70年代全球气候开始变化，每年15万起的死亡事件中有2000多起是由热浪、风暴等极端气候引起的。¹⁰

人口迁移

据《柳叶刀》报道，由于洪水、干旱、土地贫瘠等气候变化导致的大规模的人口迁移将越来越多。这种大规模的迁移将直接或间接地引发健康问题。迁移过程中承受的各种压力和人群混乱流动存在内乱和冲突的潜在风险。

倘若海平面真象气候专家预言那样不断上升，居住在较低地势沿海地区的人们将不得不举家迁移。持久和严重的旱情也会迫使农民进城另寻生计。居住在洪水易发地区的城市贫民

可能会逃到农村避难。此外，环境逐步退化会减少就业机会，带来跨境移民问题。

人类迁移或寻求避难的原因多种多样，因此气候变化如何影响未来的迁徙趋势很难预测。显然，气候变化是驱使人口迁移的主要因素，主要是在国内流动，有时还会出现国际跨境迁移。

人类与气候变化

政府间气候变化专门委员会（IPCC）认为“人类导致的大气温室气体增多极有可能是造成20世纪中叶以来全球温度升高的最主要原因”。该委员会由联合国环境规划署（UNEP）和世界气象组织建立，由来自世界各地2000多名科学家和专家组成。

如果全球人口增长速度没有如此之快（至今已有68亿¹¹），而是保持在1000年前的3亿人的话，大气中温室气体也不会聚集到如此危险的程度。人口增长与温室气体排放量的关系迄今很少在科学研究和外交政策对话中被提及。因为人口增长和对怎样看待它一直都是一个困难的、有争议和使人产生分歧的话题。工业化国家对目前温室气体水平负有主要责任。他们的人口增长率和出生率在前几个世纪都非常高，只是近年才下降到正常点，即每个家庭只有两个或不到两个孩子。当今世界人口增长的一大部分是在发展中国家，从历史上看，他们排放的温室气体远远少于发达国家。而现在，一些发展中大国排放的温室气体量增长很快，这是由于其碳密集型工业的发展、消费模式的转变和人口的增长。¹²

政府间气候变化委员会展示的计算机模拟的对气候模式和未来状况预测表明，仅靠常识



▲ 肯尼亚的旱区。

降雨量的变化不仅影响了非洲，也严重影响了其它地区作物的收成。

© AFP/Getty Images

都可以推断出气候若继续变化将会给社会和个人，特别是那些处于危险地带的社会和个人，造成更大压力，并使现存的不平等更为恶化。

人口增长速度和规模对温室气体排放增加上的作用，已被包括撰写政府间气候变化委员会报告的专家所认识。从长远来看，发达国家和发展中国家的人口增长减缓有助于全球气体排放的平衡，也有助于采取有针对性的气候变化的对策。然而人口增长减缓起作用的程度取决于世界经济、科技和消费的未来发展趋势。人口增长对温室气体排放增加的影响并不是只取决于与气候变化相关的人口数量。家庭构成就是这样一个能影响向大气中排放温室气体的变量。有研究表明，小家庭的人均能源消耗远比大家庭的高。¹³ 也有证据表明，年龄结构和地理位置的改变会影响排放的增长，如进入城市生活的倾向。长远看来，人口动态可能影响温室气体的排放，并影响一个国家应对气候变化的能力。

现在的消费模式，特别是工业化国家的消费模式，已经触碰到了可持续发展的底线。超过世界总人口五分之四的不发达国家渴望发展的合理愿望又使得这一难题复杂化。2009年6月，总部位于伦敦的一个气候变化和人口增长专家组称，提高性和生殖健康（含自愿实行计划生育）的可得性对于个人福利十分重要，其有助于人口稳定。¹⁴ 在过去，计划生育的成功对控制人口增长起到了非常重要的作用。人口增长率下降为部分国家争取到了应对气候变化的时间。

性别：一个尚未具有充分代表性的变量

迄今为止，两性关系及各自的特殊需求还没有受到负责气候变化部门的注意。《联合国气候变化框架公约》中也没有提及“社会性别”一词。在长期被各种条约和国际公约忽略之后，2008年12月在波兰的波兹南召开的《联合国气候变化框架公约》第14次缔约国大会上正式提出：“在性别问题方面，气候变化很可能对男性和女性造成不同的影响。”《公约》秘书处要求尽快形成“将‘性别’内容纳入应对气候变化的政策措施”，同时强调在应对和适应气候变化过程中，女性扮演着“非常重要的角色”，是“变革的推动者”。该秘书处还专门任命一名性别问题协调员，并成立了性别问题联系人小组，以确保性别问题纳入《联合国气候变化框架公约》的三个方案领域。¹⁵

性别指与男人和女人有关的不同社会角色和机遇，以及两性间的交流及社会关系。性别问题不仅仅是关于女性的问题。应对气候变化的政策若不考虑男人和女人、男孩和女孩的区别，其成效就会大打折扣。不考虑性别因素的

政策会扩大男女间的不平等，从而加剧气候变化造成的问题。¹⁶ 应该特别关注女性目前面临的歧视作出补偿。

考虑到发展中国家女性在粮食生产、储备和土地利用上可能对解决气候变化发挥作用，我们需要花费更多精力去分析性别、农耕与气候变化之间的相互关系。女性在气候变化时面对更多的压力和挑战，因为她们比男性更加贫穷，她们对自己的生活更加没有权力，她们的经济生产力更不被认可，她们在生育和抚养下一代方面的负担更重。最近几次自然灾害表明在热浪、飓风及海啸等极端气候灾难下，女性比男性更易于死亡或其生活更加艰难。（详见说明4：海啸与气候变化有什么关系？）

2009年6月，《联合国气候变化框架公约》长期合作行动特设工作组在德国波恩草拟的一份磋商案文表明，性别的重要性在气候变化的讨论中得到了更多的认可。该案文有13处提及性别、17处提及女性、一处提及《消除对妇女一切形式歧视公约》。有越来越多的女性作为科学家、社区工作者或政府间气候变化专门委员会的大会的谈判代表，参与到应对气候问题的讨论中，这将为应对气候变化这一挑战带来了更多元的视角，从而有益于整个社会应对气候变化问题。反过来，通过提升女性的法律和社会地位，使她们享有与男性相等的人权，包括性生殖健康权利和决定是否及何时生育的权利等，可进一步促进女性的参与。

在政府间气候变化专门委员会长达数千页2007年的评估报告中，专门用一页半纸的篇幅就应对气候变化及其相应的自然灾害中的“性别方面的脆弱性和适应性”发表论述。文中写到，相对于薪金阶层，女性更多地参与农业等

4 海啸与气候变化有什么关系？

由于关于气候变化的现成或权威的研究报告很少，科学家有时需要用一些气候变化的替代现象来观察气候变化如何影响男性、女性、男孩和女孩，及不同性别面对自然灾害时如何反应和应对。替代是指在某些方面模仿气候变化事件。

本报告采用多种极端事件作为气候变化的替代现象进行研究。它将研究暴风雨（雪）（可能是与气候变化有关），海啸（与气候变化无关的）等严重程度相当的自然灾害造成的影响，作为预见气候变化在未来几年中如何对人类迁移、健康、就业机会及性别关系产生影响的一种方式。

依赖自然资源的工作，女性在重建过程中承受着更多的压力，因为她们还要承担生育下一代的责任。文章总结说，制订适应对策时的应重点考虑性别问题。适应对策中的性别差异，恰好反映了性别问题上广泛存在的结构性不平等，需要调整政策，开展能力建设，以减少这种不平等。17事实上该委员会评估报告的作者中，女性作者的数量不超过15%。

近期的行动

为就减缓气候变化（减少排放或者降低大气中温室气体含量）以及制定应对气候变化对策（使气候变化对社会和经济的破坏程度降到最低）的问题达成一致，世界上大多数国家签署了《联合国气候变化框架公约》。《公约》自1994年起生效，号召世界各民族达成这一目标，即“将大气中温室气体的浓度稳定在防止气候系统受到危险的人为干扰的水平上。这一水平应当在足以使生态系统能够自然地适应气候变化、确保粮食生产免受威胁并使经济能够可持续发展的进行的时间范围内实现。”

5 人口及适应行动

《国家适应行动方案》(NAPAs)第37条(共41条)称,发展中国家的政府已于2009年5月向《联合国气候变化框架公约》(秘书处)递交了一份报告,报告详述了气候变化和人口(增长)的关系,并明确指出人口急速增长要么会使气候变化的影响进一步恶化,要么就会阻碍各国的适应行动。19在筹备《国家适应行动方案》中,最不发达国家阐述了各自在适应气候变化时要优先处理的问题及相关需要。由于人口增长导致的淡水资源匮乏、耕地减少问题又会加重气候变化带来的影响。此外,人口增长还将使各国政府更难以实现减贫和千年发展目标。

该公约规定了缔约国的义务——不仅适用于现在的公民,对后代同样适用。此外,该公约还确定了根据“平等”和“共同但有区别的责任”的原则保护气候系统。因此,发达国家应该在应对气候变化及其不利影响这一战役中起主导作用¹⁸。根据这些原则,大多数国家于1997年签署了《京都议定书》,其规定了到2012年发达国家要完成温室气体的减排目标。《联合国气候变化框架公约》“鼓励”工业化国家要控制温室气体排放量,而在《京都议定书》中,“鼓励”的措辞变成为“敦促”。

促进积极转变的议程

来自世界各地的气候专家和政府官员将于2009年12月齐聚丹麦哥本哈根,出席《联合国气候变化框架公约》第15次缔约方会议,以期制定出一个新的能长远保证使全球气温下降的国际协议。该协议将全球性地、公平地减少排放,增强应对气候变化的恢复力,特别对于那些对气候变化造成影响很少却对其最脆弱的国家尤其如此。此外,该协议还将动员公众和政

府力量,以所有国家均认可的方式,努力实现这些目标。大会还将讨论给发展中国家提供资金和转让技术的事宜。

各国政府现在必须预见到并做好准备的是气候变化给发展、减贫、普及教育和医疗保险、性别平等带来诸多压力和挑战。如果经济和社会可持续发展、尊重人权和文化多样性、妇女赋权及平等享有生殖健康权利等问题均得到关注,则应对气候变化的方法才更有可能获得成功。

然而,应对气候变化的具体措施应该基于对实际情况的分析而不是主观臆断。必须尽快消除气候变化影响及相关解决办法研究中的盲点。

人类活动导致的气候变化性质复杂规模多样,要求从即期、短期和长期利益三个方面考虑行动领域。

适应,为了现在和为了将来:一些气候变化已经发生,全球温度也已升高,因此我们别无选择,只能适应现在及预计将来会出现的变化。未来几十年内全球气温还会升高,未来几百年内海平面也会上升,因此学会适应并应对这些变化是我们短期任务和长期工作。然而,适应行动不是捐助国、银行或大企业向发展中国家提供一笔捐款就能实现的。尽管资金以及技术和知识的转让对适应行动十分重要,但是成功和可持续的适应更应是来源于适应者的生活、经验和智慧。套用“美国全国黑人妇女健康行动”计划的创始人及前任主任艾维莉的话,就是“如果你要提起一个很重的篮子,就必须从底下提起”。

即期的减缓行动:如不阻止温室气体全球排量的升高并使其快速减少,适应行动将永远

不会结束，并可能会成为无法完成的使命。建设应对气候变化的恢复力的努力不能忽视减少排放。

长期的减缓行动：在竭力避免人类活动使全球气候和天气破坏人类自身的宜居环境。同时，迫切需要在减少气体排放问题上取得初步的成功。这将成为人类未来几十年甚至几个世纪的一项重大事业取得成功的关键前奏。

1994年召开的国际人口与发展大会是人口与发展历史上的一个里程碑。来自各国的代表们一致认为，人口问题不仅仅是个数字，而是事关人本身。由179个参与国通过的国际人口与发展大会20年《行动纲领》表示，如果计划生育、生殖健康及其它基本医保和教育的需求得到满足，人口稳定就会自然发生，而不需要强制或控制。

有充分理由相信，国际人口与发展大会普及生殖健康、改善女童教育及推进性别平等的成果，不仅可以帮助实现健康与发展目标，还能降低生育率，减少温室气体排放。生育率的降低使人口水平低于多数政府间气候变化专门委员会预计的大量温室气体排放的情景。越来越多的研究表明稳定的人口从长期看有利于减少温室气体的排放。向全民提供自愿计划生育服务是促进人口稳定的一个有效方式。

制订国际人口与发展大会《行动纲领》的政府与非政府组织的代表取得了两项显著成果，这对将于2009年12月在哥本哈根举行的气候变化条约谈判有借鉴作用。第一，他们提出人口增长的转变是人权问题，即所有人有权就生殖健康作出自己选择的权力；第二，他们提出的方法有利于个人的自我实现，并有助于家庭、社区以及国家的福祉，最终将有助于整个

6 气候变化、国际人口与发展大会《行动纲领》与联合国千年发展目标

1994年国际人口与发展大会《行动纲领》中两次提到“气候变化”。第一次出现在“序言”里，称气候变化是“由非可持续发展的生产和消费模式造成的”生态问题，“并会导致我们后代的福利受到威胁”。该文件呼吁各方在可持续发展的条件下，加强人口方面的国际合作，但是文件并未明确指出如何加强和实施这方面的合作，也未明确人口在可持续发展中的作用。第二次提出“气候变化”是倡导各国政府“考虑那些即将受到全球升温和气候变化威胁国家的移民要求”。²⁰

从1994年召开国际人口与发展大会到2000年提出千年发展目标，全球对气候变化的关注度日益升高。“全球温室气体排放量到2015年不再上升”就是“千年发展目标”目标七下面的一个目标，该目标旨在确保环境的可持续性。2008年发布的一份关于千年发展目标的报告三次提及人口增长，但未就人口动态或其与环境的可持续性、或其与其他千年发展目标间的关系进行探讨。

世界环境的稳定。

国际人口与发展大会《行动纲领》为气候变化领域提供了成功的范例。《行动纲领》凝聚了各国的共识，认可发展的权利和平等使用大气和环境的权利，以及男性、女性、男孩和女孩平等享有以上结果的各种权利，有助于达成各国民族都遵守的契约。

人口与气候变化的相互间关系很复杂且很间接，但是它们间不可分割的联系足以使哥本哈根会议提出减缓和适应气候变化的建议。在更高的层次上确立政府参与人口与发展，提供生殖健康服务和支持性别平等。



1

第一章 气候变化的因素

在过去100年里，地球的表面温度上升了0.74摄氏度。这种增长尽管看上去并不显著，却已经足以干扰我们星球的许多生态系统，且对人类的健康构成重大危险。更重要的是，如果最近的趋势象很多气候学家预测那样继续加速的话，到2100年，地球温度可能再上升4至6摄氏度，并可能对环境、居住、经济和人类造成灾难性影响。¹

世界各地的气候学家越来越确信，最近的气候大幅变暖归因于有大量温室气体注入了大气层，这是由尤其是工业化国家中越来越富裕人口的活动造成的。自然气候的变化可以解释1900年以来温度的上升。但科学家迄今没有找到自然因素——没有太阳条件的改变或从上次冰川期继续恢复的迹象——可以完全解释气温的这种急剧上升。也没有任何自然力量可解释自1880年以来的10个最暖的年份出现在过去13年中（详见说明7）。

温室气体，如二氧化碳和甲烷，是自然产生的，并可引起能使地球表面温度升高的所谓“温室效应”——我们这样称呼它因为我们不太合适地将其比喻成温室的玻璃墙。假如没有温室气体，来自太阳辐射的热量会更多地反射回太空，地球的表面将变得太冷而生命则无法维持。

特别是在过去40年中，由于大量燃烧化石燃料、依赖化肥的现代农耕方法、工业性使用氯氟烃而造成的过量温室气体，已经使地球

的自然温室效应陷入了不平衡。此外，森林砍伐，清除其他植被及海洋中积聚的二氧化碳已经减少了全球“碳汇”，这种能力在过去几千年中一直从大气中吸收剩余的碳。吸收二氧化碳能力的减弱意味着大气中有更多的二氧化碳，加剧了目前的温室效应失控。

随着地球表面变暖，气候模式也发生着变化。不可靠的降雨妨碍着粮食生产；北极冰层融化加剧了海平面上升，危及着世界各地数百万居住在沿海低洼地区人群的生计。人类造成的气候变化可能会导致人类消费和农业使用的

7 1880年至2008年10个最暖的年份

2005年
1998年
2002年
2003年
2006年
2007年
2004年
2001年
2008年
1997年

来源: McKeown, A; and G. Gardner. 2009. Climate Change Reference Guide. Washington, D.C.: Worldwatch Institute. © Mick Tsikas/Reuters

一道闪电划过中国合肥的夜空。风暴的密度和强度不断升级，与此同时全球气温不断上升。

© Xinhua/Xinhua Press/Corbis

淡水的短缺。更加频繁和严重的风暴有可能造成严重洪灾。而大气变暖可能使曾限于热带地区的疾病和这害虫向北和南两极扩散。

有警告性的证据表明，现在可能已经触及——甚至越过了导致气候或其他地球系统发生不可逆转变化的重要的“颠覆点”。由于气候变暖和干燥，诸如亚马逊热带雨林和北极冻原这样具有多样性的生态系统，可能正在趋近可发生重大变化的阈值。山地冰川正在后退，最干旱的几个月供水量减少的下游效应，将产生能超过数代人的影响。²

在2008年，研究人员使用了来自4种不同

气候模型的数据并发现，北极和南极的气温变化与自然变化不一致，可直接归因于人类的影响。2008年有更多的证据表明，由于更高的空气和海洋温度，北极海冰消失的速度比以前预计的更快。

连续第二年，加拿大西北航道出现了一条贯穿于北部岛屿的无冰海峡。今年我们可看到沿西伯利亚北极海岸的北海航线的开通。这两条通道可能在大约一百万年前的冰川时期都未曾同时开通。

北极海冰整体减少的趋势已经持续了至少三个世纪。损失在夏季最大，在冬天冰层厚度的减少也很明显。随着夏季海冰的减小，过去数年形成的厚冰层也在减小。这使得整个海冰系统更容易受到未来气候变暖

由于全球变暖和干旱加剧，像亚马逊雨林和北极冻原这样复杂生态系统可能面临绝境。高山冰川不断融化导致了下游旱季的水供给急剧减少，这种困境是前所未有的。

8 温室气体

人类产生的主要温室气体是二氧化碳、甲烷、氟化气体（包括臭名昭著的、能损耗上层大气中臭氧层的氯氟烃）和一氧化二氮。温室气体是气候变化的最重要原因。“碳黑”——其主要是烟尘和其他小型燃烧碳粒子——及地球表面反射率发生的变化（如当具有反射性海冰融化，并被可吸收热量的海水代替时）也是气候变暖的原因。⁴

温室气体	产生原因
二氧化碳	化石燃料燃烧、为农业生产开展的土地清理、水泥生产
甲烷	畜牧生产、化石燃料开采、水稻种植、陆地填埋、污水处理
一氧化二氮	工业加工、化肥使用
氟化气体 ——氢氟烃 ——全氟化碳 ——六氟化碳	从冰箱、喷雾器和空调中泄漏 铝生产、半导体工业 电气绝缘、镁熔化

的影响，并拉近了一个无冰北极的前景。³

北极气候变暖的速度是世界其他多数地区的两倍。最北部的气候变暖被加剧，这是由于冰雪融化造成地球表面的反射性能下降。冰和雪可将太阳能反射回太空，而较暗的地表如裸苔原和广阔的海洋则吸收更多的太阳能，并将其发射出来使空气温度上升。因此，由于反射面的消失，较暗的地表能向周围的环境释放热量，导致更多冰雪融化。

但也许有其他因素导致北冰洋加速变暖。2007年，在加拿大北部和阿拉斯加的波弗特海，发生了特别大的冰层损失情况。这是由于来自南部的温暖的海水流入并融化了海底冰块。⁵当地的气候条件也增强了冰块损失。如在2007年，在每天阳光照射的时段里，不正常的、晴朗的天空增加了冰块的融化，且夏季初期的强风使得冰层变为季节性的流冰群，在辽阔的海洋中产生了大量的碎片。⁶

北极最大块的冰块覆盖着格陵兰岛。某些地方的冰层厚度达3公里。如果所有这些的冰块都融化，海平面会上升约6米。直到最近冰川学家还推定，随着冰盖表面的温度渗透并逐渐融化冰块，该冰块会缓慢地融化几千年。但仅仅由于正常融化的情况，冰层损失的速度也远远超过人们的预期。目前冰层的损失是每年超过100立方公里。2008年新的研究结果显示，Jakobshavn Isbrae冰川向格陵兰西部海洋中的损失，这是冰川损失的最重要的路线之一，自1997年以来增加了一倍。⁷对格陵兰冰盖历史数据的一项分析表明，由于气候变暖，格陵兰冰原完全有可能在今后几十年内彻底溶化。⁸

南极的冰层也正在消失，特别是南极西部的冰原。这个冰原包含的冰足够使海平面升高约5米。研究人员2008年预计，在1996—2006年期间南极西部冰原冰块的损失增加了60%。⁹

9 颠覆气候的因素

科学家们相信，有些颠覆因素可能通过触发连锁反应，即加速其他气候变化的正反馈，使我们的星球的气候变得不稳定。一旦一个颠覆因素因为越过阈值或临界点被触发，即使所有温室气体排放都终止，它也是无法逆转的。若气候变化继续以目前的速度发展，未来十年内一些颠覆因素，如北极夏季海冰减少，就可能被触发。人们认为，其他一些颠覆因素如大西洋海流崩溃，也只不过是数十年后就会发生的事，而南极冰层的损失在未来几个世纪内还将继续。⁴

倾翻因素	预测的结果
北极夏季海冰缩小	全球平均气温较高并改变生态系统
格陵兰冰盖融化	全球海平面上升6米
南极洲西部冰盖坍塌	全球海平面上升5米
厄尔尼诺事件增加	气候模式发生变化，包括干旱增加了，特别是在亚洲东南部
亚马逊森林的破坏	森林大规模消失，降雨量减少
印度夏季季风的改变	干旱普遍并改变了气候模式
撒哈拉/萨赫勒和西部非洲季风的改变	气候模式的改变，包括撒哈拉/萨赫勒绿化的可能，这是少数有积极意义的颠覆因素之一



▲ 在玻利维亚一个名为Botijlaca的农村小镇，冰川如今只剩下一片湖泊。玻利维亚的冰川加速融化，威胁着农村和城市的供水。

© Andi Gitow/UNTV

南极半岛——即从南极洲西部向南美洲延伸，冰层的损失增加了140%。

“政府间气候变化小组”最近的评估预测，由于更加温暖的海洋中的热扩散和高山冰川的融化，在未来一个世纪内全球海平面将升高18至59厘米。但从报告完成以来，参与这一评估的许多研究人员已预测一个更大的上升可能或很可能发生。新的预测是到2100年海平面将上升1米，这部分是基于对格陵兰和南极洲的冰原自然解体可能性的重新评估。¹⁰

2008年一项关于冰原损失动态的研究宣称，由于格陵兰、南极和其他冰川和冰盖的流失，下个世纪海平面的上升将多达两米。¹¹ 这

一升幅将远远超过最近预计。海平面在18世纪上升了2厘米，在19世纪上升了6厘米，在20世纪上升了19厘米，基于21世纪最初几年观察的速度，人们曾预计本世纪海平面将上升30厘米。¹² 目前预测海平面上升的幅度是依照上个冰川时代末期的情况而确定。当时由于冰原解体，海平面在每个世纪期间上升了70至130厘米。¹³ 假如按照目前受影响地区的人口密度，全球的海平面上升1米将使得亚洲有100万人口无家可归，这些人口主要在中国东部、孟加拉和越南；而在欧洲会有1400万人口受影响，在非洲和南美洲将分别有800万人口受影响。¹⁴

2008年的研究表明，因热传播、山地冰川

退缩以及冰层融化导致的海平面上升可能甚至比两年前的预计更加严重和更快到来。不管我们多么迅速地阻止气候变化，海平面都会上升。因此，对人们来说，适应海平面的上升努力比以往更加迫切。

北极以甲烷的形式蕴含着大量温室气体，这些甲烷被锁定在永久冻土层的冰格里或北冰洋底的海床中，当星球升温时，在北冰洋海床下的甲烷便会释放出来。大量地释放甲烷会加剧全球变暖，可能使自然生态系统从碳的储存场所转变为碳源，触发迅速和无法控制的升温。

气候学家们担心甲烷水合物进入大气，不管是当永久冻土层融化，还是海水升温松动海岸被冻结的储存物。2008年，有关西伯利亚大陆架的一项研究报告显示，勒拿河三角洲海岸的甲烷浓度升高了。¹⁵ 研究人员同时表明，含有5000亿吨碳的西伯利亚东部永久冻土一旦融化，将会是无法逆转的，2500亿吨碳可在一个世纪内释放出来。¹⁶ 未冻结的北部泥炭地也含有大量的碳且也对气候变暖很脆弱。泥炭的碳储存能力在很大程度上取决于其湿度。气候变暖会使泥炭变干，降低地下水位。一项新的模型研究表明，这将导致土壤中有机碳的大量损失。在加拿大马尼托巴省北部，温度每升高4摄氏度将释放86%受隔离的、或被储藏于泥炭内部的固碳。¹⁷

对森林吸收二氧化碳能力感到担心的一个原因是，森林覆盖率本身正在下降并目前正成

为增加排放的因素——变更土地用途导致每年有15亿碳进入大气层，而这几乎全部是砍伐热带地区森林的后果。¹⁸ 另一个原因是，即使原始森林可能出现了麻烦，森林的碳储存能力可能已达到顶峰，气温的升高可能已经减少了北半球植被对碳的吸收。夏季较高的温度对树木施加了极大的压力，并且光合作用很快停止了。光合作用一旦停止，碳不再受到封闭，疲劳的森林容易受到污染、火灾和病虫害的损害，而使其变成碳源。¹⁹

另一个主要的“碳汇”——海洋，也处于危险之中。海洋吸收碳，帮助维持地球大气层的平衡。在过去150多年里，海洋吸收了大气层中三分之一到一半多余的二氧化碳。由于在海水中所吸收的气体与碳酸盐离子相结合并形成碳酸，海洋已呈30%的酸性。酸化抑制海洋生物钙化的能力，对贝类和珊瑚构成威胁，因为它们是和世界许多人食品和收入的重要来源。

除了温室气体外，还有其他一些重要的人为因素影响气候。越来越多的证据表明，由烧火、燃煤发电厂、柴油发动机和家庭烧火而产生的煤烟或碳黑对气候变化产生了重大的影响。悬浮在大气层中的暗物质粒子吸收辐射能量并使其占据的空气温度升高。全球碳黑排放量正在迅速上升，中国的排放量自2000年以来可能增加了一倍。碳黑对气候变暖的影响可能三倍于“关于气候变化政府间专家小组”最新报告中的预计数，它成为影响气候的第二重要物质，仅次于二氧化碳。²⁰ 这些调查结果仍有争议，因为黑色烟尘能加温但也

有证据表明，包括燃烧、煤炭、发动机和人类活动所释出的大量煤烟或炭黑导致了气候的变化。空气中悬浮着的碳黑粒子吸收了辐射能并释放出热量。全球的碳排放量放急速上升。

10 气候变化的风险

到本世纪末，全球平均气温可能上升6.4摄氏度。

如果全球气温上升超过摄氏2.5度，多达30%的植物和动物物种可能会灭绝。

因为气候变暖和酸化水，世界各地三分之一的珊瑚礁可能会灭绝。

到本世纪末，全球平均海平面将上升43厘米。

到本世纪下半叶，北极的冰河将在夏天完全消失。

由于严重的干旱，每年在6个国家中将有一个国家面临粮食短缺。

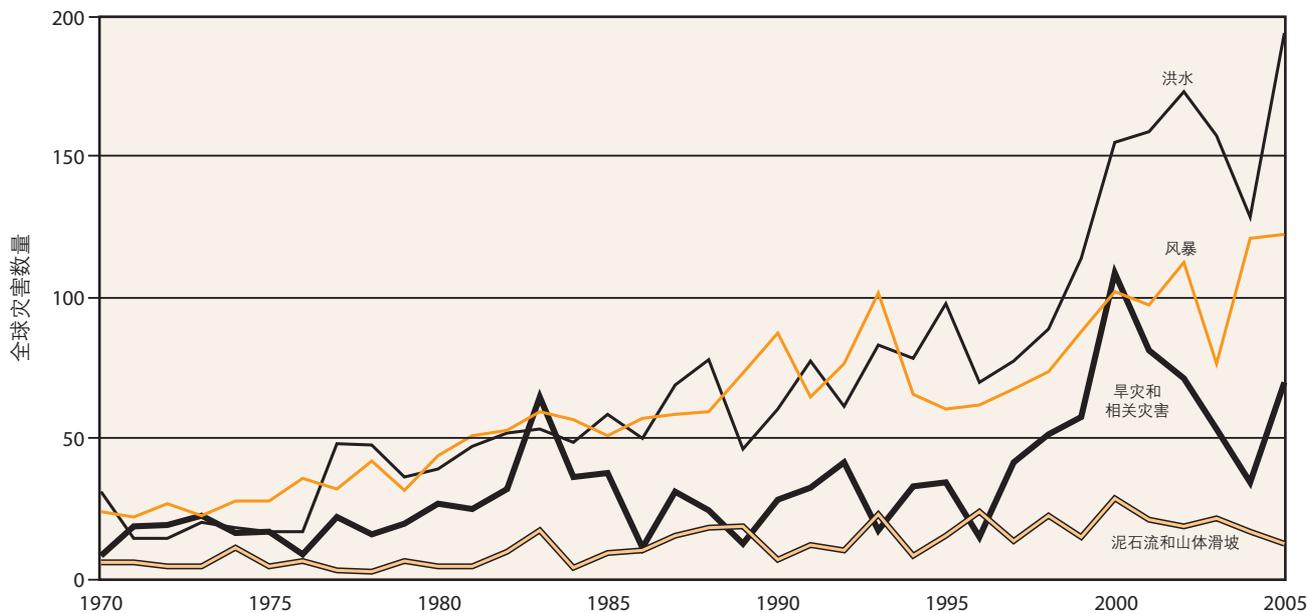
到2075年，30亿至70亿人口将面临长期缺水。

能冷却。但当碳黑落到冰面上时会使冰面变暗，吸收更多的太阳能，从而导致当地变暖及冰块融化。煤烟可能会对一些地区冰川消失负责，甚至可解释喜马拉雅-印度-库什山脉为何加速融化。²¹

新的研究显示，各个大洋产生的最强烈的旋风的风速都变得更加激烈。²²海水温度在相对凉爽的海洋盆地的升幅最大，主要是北大西洋比较明显，北太平洋东部和印度洋南部也是如此。热带旋风只有在海水温度超过26摄氏度左右时才会形成。因此海水升温越高，越有可能产生更频繁、更强烈的热带旋风。

对世界水资源短缺问题日益增加的关注，揭示了有关气候变化对地球水循环可能带来的影响的新发现，包括降雨量、土壤蒸发和在河流中冰川融水流量的损失。新的结论预测地中海和美国中西部水库可能会干涸，中国和中东的河流可能会干涸，以及在没有冰川的南亚极

图1.1 1970–2005年极端气候事件



资料来源：2009年联合国国际减灾战略报告。

少预测的山洪暴发时河流流量的特点。²³

“气候变化政府间专门委员会”就全球气温上升和对社会和环境的影响提出了一个分类，其程度和范围包括适中和可管理，直至灾难性结果。除非我们很快采取行动，去稳定并减少大气中温室气体的浓度，否则我们会面临温度上升对生态系统、自然资源、人口造成的普遍损害，经济活动受到巨大破坏。这种损害

肯定会终止发达国家的繁荣且威胁发展中国家人民的基本生活。

气候变化科学的不确定性依然存在。但现有的证据表明，我们可能正处于越过颠覆点的几年内，有可能会永久性破坏原本足以支持一半世界人口的农业活动、维持“碳汇”、并防止大冰原融化的季节性天气模式。

11 伯利兹人的生计受到水温上升的威胁

Anita Cano是一名20岁的妇女，脸上带着瞬间的微笑，她在伯利兹圣佩德罗Ambergris潜水公司前台工作。但她说，她可能不会长时间留在这里。“由于当前的经济形势，这份工作是不稳定的”，她说。

在正常情况下，圣佩德罗是伯利兹比较有活力的旅游景点，许多外国人寻求在附近暗礁间潜水和潜游探险，十分热闹。

今年的旅游业急剧下降，多数人说是由于全球经济危机。此外还有一种担心，即正在死亡的珊瑚礁将减少伯利兹这样的旅游目的地对游客的吸引力，这每年给伯利兹经济发展注入大量现金。

伯利兹的旅游业雇用了1.5万人，约占全部工作岗位的四分之一。旅游业是该国妇女最大的行业，她们多是单身户主。

科学家们说，由于如水温升高类的气候变化、更加强大和频繁的飓风，海洋从空气中吸收了更多的二氧化碳而日益酸化，伯利兹及邻近国家海岸的珊瑚礁石

正在逐渐死亡。

如果加勒比海沿岸的活珊瑚大幅减少，旅游还不是唯一受到影响的行业。该国2200名渔民的生计将处于危险之中。捕鱼业占伯利兹国内生产总值的6%—8%。

Anita Cano.

© Trygve Olfames/UNFPA



此外，更强大和更频繁的飓风造成灾难性后果的可能性将增加，因为珊瑚礁提供的保护将会消失。

Anita说，她不大了解正在死亡的珊瑚礁和气候变化可能产生的其他影响，但“这里90%的人依赖海洋谋生，当然这是很重要的”，她承认。

“和3到5年前相比，今年旅游业务量下降了60%”，伯利兹圣佩德罗Amigos del Mar潜水店导游Andre Paz说。他也把当前业务量下降归因于全球金融危机和珊瑚礁死亡。“我们看到鱼和珊瑚都少了，而且海里缺乏色彩”，他说。Andre和他的同事Robert Zelaya都认为，气候变化是罪魁祸首。

科学家们表示，由于海水温度长高，二氧化碳被海水吸收造成海洋酸化，同时飓风的风力更大并且更加频繁等因素，珊瑚正在死亡。

由于业务量下降，Amigos del Mar公司已经裁减了4个人，并从其10条船的船队中出售了一条。“过去，我们平均每天派出30个人去潜水、钓鱼或潜航。现在我们派出大约15个人”，Paz说。



金帥 HOTEL

金帥大飯店

金帥溫泉大飯店

喬次安美容館

經濟套餐 三菜一湯 350元

康休閒會館

2

第二章 如临深渊

应对由人类导致的气候变化的首要任务是阻止其进一步恶化。

现在就采取行动减少温室气体排放有助于人类避免灾难。

我们没有时间拖延，我们已经在悬崖边上。2007年，联合国“政府间气候变化专门委员会”作出的结论是，目前的温室气体浓度便可使地球平均温度比工业革命前提高2摄氏度。根据联合国“政府间气候变化专门委员会”和其他机构对全球气温上升的各种影响的评估，许多国家政府和非政府组织已经接受并遵守以2摄氏度作为上限，避免发生由人类引起的灾难性的气候变化。²

自工业革命以来，人类活动已经把大量的温室气体排放到大气层中，特别是过去的40年对气候变化产生了极大的影响。只有所有国家和人民共同努力，协调一致，全面推动，才有机会减缓或阻止地球变暖。

所有国家和个人都对大气层吸热负有相应的责任，不仅仅是通过燃烧化石燃料而产生的二氧化碳排放，还有因土地利用变化产生的二氧化碳、甲烷（一半以上来自农田）、氧化亚氮（超过五分之四的排放量来自农业）、以及含有两个原子以上分子的其他气体。³

世界资源研究所提供的数据表明，从1850–2002年，来自化石燃料燃烧积累的二氧化碳排放，发达国家占76%，而发展中国家只占24%。该研究所对累积排放量的分析，没有

考虑与土地利用变化有关或近来由于砍伐森林而产生的二氧化碳排放量，其中大部分发生在发展中国家。根据联合国“政府间气候变化专门委员会”的数据，在人口日益增长和社会日益富裕等因素推动下，2005年，所有发展中国家的二氧化碳排放量总和开始超过发达国家。目前所有发展中国家的二氧化碳排放量占全球总数的54%。2007年，中国已经超过美国，成为从化石燃料燃烧产生二氧化碳排放最多的国家。⁴

虽然自工业革命开始以来，大部分在大气层中积累的由化石燃料燃烧产生的二氧化碳是由发达国家排放产生的。但是，据国际能源机构预测，发展中国家在2008–2030年期间将会在化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放量中占到更大的比例。⁵除了极个别的例子外，发达国家的人均排放量仍然普遍较高，而且在许多情况下明显高于发展中国家。⁶

虽然导致排放量增长的众多因素难以量化，但是人口增长对总排放量的影响，对工业化国家以及发展中国家都是非常重要的。人口中每个额外增加的人都会消耗食物并有住房需求，大部分人会利用消耗能源的交通方式，可能使用燃料给房屋供暖，以及能够用电。逻辑上讲，额外人口对二氧化碳排放量增加影响最大的，是人均能耗和物耗水平最高的发达国家。虽然相关性并不能证明因果关系，但国际能源机构预测，到2030年，仅仅欧洲和日本的

2009年8月，莫拉特台风袭击了中国台湾省，整栋酒店大楼倒向大海。

© Associated Press

排放量将比现在降低，因为这些地区的人口现在已接近或已开始下降。⁷

在面对发达国家的人均高排放量和发展中国家的排放量快速增长的难题下，号召人类在这个有可能演变成气候灾难的边缘地带停下来是非常紧急的。美国宇航局、美国国家大气和航天局的气候科学家詹姆斯·汉森以及波茨坦气候影响研究所的研究人员建议，全世界的二氧化碳浓度应该稳定在比目前水平低百万分之380。科学家表示，如果能够达到这一标准，我们应该能让大气层从危险的边缘回撤到1990年前后的水平。⁸气候谈判者、各国政府和人民的关键问题是，如何负责地实现这种回撤，将被公平地分摊到这个由某些人所造成的气候已经发生变化了的世界。

人口变化和排放量

气候科学界普遍指出，深入分析不断变化

图 2-1 1850-2002年，由化石燃料产生的二氧化碳排放总量排名前15位的国家

国别	占全球排放百分比
美国	29.3
欧盟25国	26.5
俄罗斯	8.1
中国	7.6
德国	7.3
英国	6.3
日本	4.1
法国	2.9
印度	2.2
乌克兰	2.2
加拿大	2.1
波兰	2.1
意大利	1.6
南非	1.2
澳大利亚	1.1

资料来源：Baumert, K., T. Herzog and J. Pershing, 2005. Navigating the Numbers: Greenhouse Gas Data and International Climate Policy. World Resources Institute.

的规模、速度和人口增长结构有利于我们全面了解气候变化的组成部分。这种观点反映在联合国“政府间气候变化专门委员会”2007年第四次评估报告中，指出：“人均国内生产总值和人口增长是20世纪最后30年全球排放量增加的主要驱动力。”⁹

国际能源机构在2006年出版的研究报告中，分析了从1970-2000年造成温室气体排放的四大因素，并预测这四个同样的因素可能会在2000-2030年产生更多或更少的排放。研究表明，人均收入的增加已经并将要对排放量起到最大的影响。随着“能源利用率”（产生一定量的经济产品所需要能量）的提高，从长期来看会减少温室气体排放量。与此同时，人口增长对于与能源相关的二氧化碳排放量的增加有着较小但是持续的影响。¹⁰

气候谈判者开始把人口问题提上日程，并将于2009年12月在哥本哈根达成新的气候协议。没有一个政府或联合国机构提出“控制”人口问题。事实上，由于出现了支持控制人口的恐惧，“人口”一词在气候问题辩论中只字不提。然而，在辩论中，一些与会者初步暗示，至少需要考虑人口增长的影响。欧盟已提出一项建议，人口发展趋势是在确定温室气体减排目标时应考虑的因素。其他因素还有人均国内生产总值，国家的国内生产总值的“温室气体强度”和过去的排放趋势。¹¹

“温室气体强度”反映出温室气体的具体数量，统一以每一种气体相对二氧化碳变暖潜力的方式来衡量，如何与每个经济活动的货币单位（如美元或欧元）挂钩。因此，如果全球温室气体强度的下降速度足够快，随着排放量减少，全球经济能够平稳增长，这就是气候政策的主要目标。因为大多数决策者希望经济增长，而且要减少温室气体排

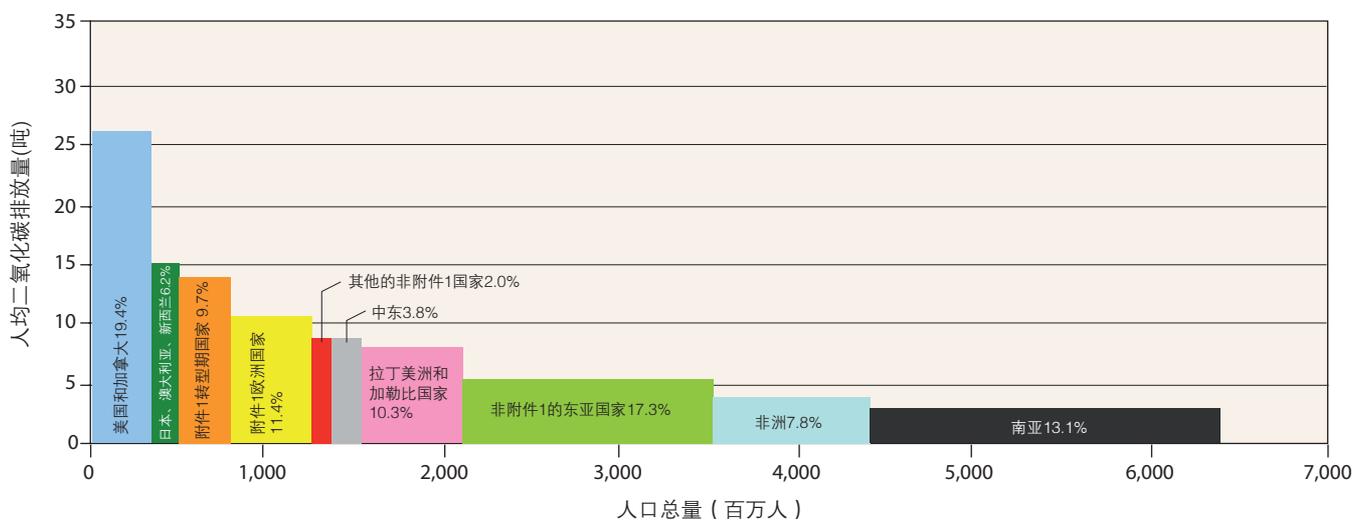
放。一些人认为，消费模式和消费水平比人口增长对气候变化产生更重要的影响。在上世纪90年代初，一些工业化国家和发展中国家的研究人员就这个问题进行了积极的辩论，孟加拉国环境与发展专家阿提克·拉赫曼注释了他所谓的“极端失衡”，即将人均排放量和消费视为“气候炸弹”，而不是人口问题本身。“气候变化是更为敏感的消费模式而不是人口学的考虑”，拉赫曼说，由于“人口动态比消费和生产模式具有更大的惯性力……。”处理消费不仅有健全的道德基础，而且也有更大的快速行动的范围。¹²

对于把消费视为减少排气量的核心因素而需采取措施的辩护，在过去20年没有消退，部分原因是它把对气候变化的大部分责任推卸给消费模式更高的富裕国家。2009年，环境记者弗雷德·皮尔斯写道：“约占全球人口7%的世界上最富有的5亿人，占世界二氧化碳排放

量的50%”，“与此同时，50%最贫困的人的排放量仅占7%。”¹³

通过人口增长对全球二氧化碳排放量增长影响的计算，我们得出非常一致的结论，即过去很大部分的人口增长是导致总排放量增长40-60%的主要原因。印度研究人员乔蒂·佩瑞克和J.P.佩努利在20世纪90年代初期指出，20世纪90年代生育率下降“可能意味着到2100年温室气体排放量的大幅减少。每个出生的新生命，不仅一生都在排放二氧化碳，而且将把这些排放留给后代。因此，节省的排放量等于计划出生的人口乘以时间。对人口增长和温室气体排放进行评估的一个原因，是在一些发达国家，人口增长对总排放量会产生很大的影响。例如美国经济从1990-2004年总体上保持非常兴旺发展期间，化石燃料产生的二氧化碳人均排放量基本保持不变。对整个美国来说，二氧化碳总排放量与人口数量以每年18%

图2-2 人均温室气体排放和地区人口总量。



“附件1”国家是指联合国气候变化框架公约认定的发达国家。“非附件1”是指发展中国家。本图反映出的这些数据的所有情况均可提供给联合国“政府间气候变化专门委员会”，并反映出每一组在二氧化碳方面全球变暖相等的潜力。标明的每个国家组的百分比涉及到与能量有关的全球二氧化碳排放比例。数字表示，在南亚，人均每年二氧化碳排放量为3吨，而在美国和加拿大，人均每年二氧化碳排放量为25吨以上。

资料来源：Rogner, H.-H. and others. 2007. “Introduction.” Climate Change 2007: Mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press.

12 人口增长情况说明

联合国经济和社会事务部人口司根据有关生育率和其他影响增长因素的各种假设，对2050年世界人口规模的各种情况作了规划。例如在“低变异”情况下，到2050年，将有接近80亿人口居住在地球上。这种情况假定生育率为1.54，远在“更替生育”率2.1以下。世界范围当今的总生育率为2.56。

人口司预测的“中变异”情况是，从欠发达地区的总生育率来看，2005-2010年，平均每个妇女生育2.73个孩子，到2045-2050年将生育2.05个孩子。人口司指出，为了实现减少生育，必须扩大自愿计划生育，特别是在最不发达国家。2005年前后，在最不发达国家，已婚或同居的育龄妇女使用现代避孕方法

的占24%。另外23%的同类妇女没有采用避孕措施，尽管她们当时或未来两年内不希望怀孕。“未满足需求”定义。¹⁸按照联合国秘书长在世界人口报告和国际人口与发展会议行动纲领，在发展中国家，有1.06亿已婚妇女未能满足其计划生育需求。¹⁹

2050年世界人口情况说明		
低	中	高
79.59亿	91.5亿	104.61亿
根据人口增长情况，2045-2050年世界生育率		
低	中	高
1.54	2.02	2.51

的速度同步增长。然而，美国50个州的情况并不完全相同，一些州的人均排放量随着人口增长而下降，而另一些州的人均排放量随着人口下降而增长。

1991年，现任美国总统奥巴马的首席科学顾问，物理学家约翰·霍尔德伦指出，“因人口增长而对居住习惯产生的变化导致人们更多的交通、资源、商品和人口的需求”，比如人口增长直接刺激消费增长。他同时指出，人口稠密的城市地区创造的“热岛”或“集中的能源需求（人口较稀疏的地区无此需求）”，可能会导致人们更多地使用空调，从而导致增加其他能源消费。”¹⁴

霍尔德伦的观点对美国努力向使用可再生能源转型提出了挑战。据估计，使用可再生能源产生燃烧化石燃料产生的相同能量，可能需

要燃烧化石燃料土地量的300倍。因为矿物燃料的开采，一般只需要有限的土地，通过矿井或钻井把它们运输到地壳表面。而太阳能正是通过占用大面积土地的光伏电池或镜面吸收并聚合光能。风力发电，一般都需要占用大面积土地去放置许多巨大的风力发电机。环保主义者和美国政府官员都担心，特别是美国西部，可再生能源项目的土地稀缺将会使存在于人类与生态系统对土地需求的激烈竞争进一步加剧。¹⁵

国际人口与发展会议《行动纲领》所关注的发展中国家人口动态的方式，即尊重生殖权利，提供普及包括自愿计划生育在内的性和生殖健康服务，同样也适用于发达国家。根据古特马赫研究所对发达国家以及发展中国家的研究，发达国家的意外怀孕率实际上要高于发展



▲ 旱灾过后，津巴布韦Bikita区的农民Mabel Zevezanay手里拿着一个干瘪的玉米棒子。

© AFP/Getty Images

中国家。在欧洲、澳大利亚、加拿大、日本、新西兰和美国，平均有41%的怀孕人数是意外怀孕。¹⁶ 在发展中国家，估计有35%的怀孕人数是意外怀孕。从长远角度来看，防止意外怀孕有助于稳定人口增长，而且还有助于减少未来温室气体的排放。¹⁷

人口与气候变化：近距离观察

2009年初，联合国秘书长向人口与发展委员会第42次会议提交的报告中，对人口数量、人口发展、温室气体排放和气候变化作了更细致的观察和分析。这份报告由联合国人口司编写，并把20世纪世界人口的迅速增长与更快速增长的城镇人口、生产、土地种植、用水和能源消费连接起

来。报告指出，这些趋势“交织在一起”，“正在对环境造成前所未有的影响，导致气候变化、土地退化和生物多样性丧失。”

人口增长对排放的影响还受到其他复杂因素的影响。根据人口司的报告，“人口增长和温室气体排放量增加的关系并不简单，通过经济和技术变化对人口动态的净影响，对未来温室气体排放趋势的情景进行评估是非常困难的。此外，人口年龄结构的变化，城市化进程的加快和家庭规模的变化对温室气体排放都有相互作用。”²⁰

研究人员开始剖析上世纪90年代中期人口变化对温室气体排放的影响。1995年的一项早期研究结果表明，随着家庭规模的减少，通常伴随着较低的生育率和较高的经济增长，可以

显著增加温室气体排放的总量。这些研究人员发现，家庭是能源消费的基本单位，对家庭的供暖或制冷不受家庭规模的影响。事实上，家庭人数减少导致温室气体排放量明显提高，在应用系统分析世界人口方案国际研究所的人口统计学家说：“离婚可能会比额外出生人口产生更多的二氧化碳排放量。”²¹

规模较小的家庭提升温室气体排放的重要性在2004年量化这种影响的研究中得到了肯定。研究表明，在特定情况下的人口增长，可以提高或抑制其对环境的影响。²²即使是人口

学单位，比如一个人或一个家庭，都有可能大大改变温室气体排放模式的结果。研究人员推测，人口老龄化，人口平均年龄增加，预期寿命增加和生育率下降，可能会导致温室气体排放增加，或者抵消部分因为增长本身放缓而节省的温室气体排放量。然而对老龄化本身的研究却产生与前一观点相悖的结果。美国和欧洲的研究人员发现，在美国，温室气体排放量随着年龄的增加而大大减少，而在印度和中国，这一影响却不很明显。²³研究人员发现，虽然年纪较大的人可能比年轻人在较小的家庭

13 妇女、男人和温室气体排放

如果温室气体排放是从单个人类活动开始的话，妇女的活动与男人的活动是否有所不同呢？对这个问题的回答没有什么研究，特别是在发展中国家。在发达国家，只有很少的公共舆论对气候变化或其他环境问题的调查表明，这一分散的结果是由性别引起。

根据经合组织2008年公布的研究结果，工业化国家的妇女更有可能是“可持续的消费者”。也就是说，她们倾向于购买生态和有机食品，更有可能回收利用旧物资，对有效利用能源更感兴趣。研究表明，这些国家的妇女在消费者做决定方面占高达80%。²⁵

然而，不清楚减轻大气层变暖的消费方式是由于家庭妇女的环境意识，还是由于长期的经济和社会不平等而阻止妇女从她们

国家和社区的发展中受益并为其作贡献。在美国，一些关于环境或气候变化的特定性别态度的研究通常都支持这种观点，即，妇女比男人更有可能购买“绿色”产品，这些产品在广告宣传中说是对环境危害较小。通常妇女也比男人更没有可能信任政府和公司来解决环境问题，而更有可能打算亲自采取行动来解决问题。这些基于性别的不同在较高收入人群中表示出来。²⁷研究人员在22个国家中进行的一项研究中发现，妇女更有可能考虑环境问题，例如气候变化和以改变她们的行为为结果。²⁸

2008年，在对澳大利亚悉尼郊区居民关于环境可持续性的一项调查中发现，妇女和女孩更容易被合作倡议吸引，更集中于社会，更关注气候变化的影响。男人和男孩不大可能持续性参与，

在讨论环境问题时，他们对技术、良政问题和商业更感兴趣。²⁹

北欧的研究人员调查了不同排放的影响，发现发达国家和发展中国家的妇女整体上对大气层的影响较少。主要原因好像是两性人群从一个地方到另一个地方的不同活动，男人开车和乘飞机的次数可能比妇女多些（在瑞典可能是75%³⁰）。然而，这种不同看来更多是来自获得经济资源的不平等，比通常来自对于环境或运输的行为或态度，更少受决策的影响。该项研究也用数量表示了另一个与温室气体有关的消耗差异：发达国家的男人吃肉多——在丹麦，男人平均每天吃139克，妇女平均每天吃81克。妇女吃肉少不仅是与她们的体型成比例，而且至少在一些国家，妇女的饮食消费多以蔬菜而少以肉食为主。

中生活，但其对温室气体排放增加的影响将超过受经济增长放缓和伴随人口老龄化的消费量减少所抵消的部分。

研究人员同时发现，城市化对温室气体排放减少起到反作用。人口从农村向城市迁移，明显地提高了温室气体排放量。这不完全是因为城市人口人均产出温室气体高于农村人口。有另外一些研究人员认为，这是一个虚构的假设，因为现在城市承载超过一半以上的世界人口，却仅产生远低于世界上半的温室气体排放量。²⁴ 城市的经济增长刺激往往在整个国家起到连锁反应，从而帮助推动农村经济增长。同样，更大的经济增长可能因此提高全国温室气体的排放。²⁵ 总的来说，经济持续变化表明它对温室气体排放量比人口变化起到更直接的影响。

人口与未来排放

没有人是真正“碳中性”的，特别是把所有的温室气体都考虑到方程式中。因此，每个人都是问题的一部分，所以每个人都必须以某种方式解决这一问题。世界各国政府和人民将共同努力解决增加温室气体排放的每个因素，其中之一是地球上不断增长的人口。

根据国家大气研究中心气候学家布赖恩·奥尼尔的研究，如果联合国人口司的低速人口增长目标能够实现，这可能比实现中速人口增长目标（到2050年全球人口可略多于90亿）对全球减少10亿至20亿吨二氧化碳排放量。³¹ 研究员估计，通过在全球新建筑采用有效利用能源的技术或架设200万千兆瓦风力发电机取代目前使用的燃煤电厂，可以产生类似的二氧化碳排放量结余。³² 此外，到本世纪中叶世界人口将达顶峰并开始下降，年温室气体排放量结余将比中速人口增长预测的增长量继续大幅度



▲ 在中国山西省长治炼焦厂附近，一个妇女在地里干农活。

© Reuters

增长。这意味着，在低速人口增长情况下得到的净排放量结余与在中速人口增长情况下通过主要投资能源技术得到的净排放量结余大体相同。

英国经济学家尼古拉斯·斯特恩估计，为了避免全球气温达到对人类产生潜在灾难性的高度，“全球人均温室气体排放...将作为一个基本的算术问题，必须在2050年之前控制在两吨，”假设一个90亿人口的世界用二氧化碳来衡量，“这个数字是非常低的，对任何成员都没有多少回旋余地。”³³

如果世界遵循联合国人口司提出的80亿人口的低速增长预测目标，由于人口总数减少而

减少的额外温室气体排放，地球大气层将能够忍受更高的人均排放量。³⁴人口低速增长预测是假设通过对社会提供更多的生殖健康服务，包括计划生育和其他措施，让妇女和女孩得到更多机会和自由，从而降低全球的生育率。在一项关于减少化石燃料产生二氧化碳排放量的成本的对比研究发现，在自愿计划生育和女童教育经费上投资，从长期来看，不少于在核能或风能方面投资，为减少温室气体排放起到的效果和作用。³⁵

根据美国国家科学院委员会1992年的报告，“计划生育影响温室气体排放对处在各个发展水平的国家都是很重要的。”该委员会的结论是，“人口增长放缓与收入增长过快相关...这在很大程度上抵消了与经济较快增长相

关的温室气体排放。”计划生育的影响表明，到2020年，低、中等和中上等收入国家的二氧化碳排放量将比他们不采取计划生育措施减少约15%。有效的计划生育方案对解决温室气体排放问题以及更广泛的福利问题的作用是所有国家都值得考虑和关心的。”³⁶

通过各种投资改善妇女和女童的健康、生活条件和社会地位，导致生育率下降，从长远看将有助于减少温室气体排放。

妇女与减少温室气体的排放

我们有机会通过讨论性别差异消费，更有效地减少温室气体排放，并把二氧化碳从大气层中清除出去。

据联合国粮农组织报告，妇女生产世界上大

© Amanda Koster/Corbis



14 妇女和重新造林

对砍伐森林性别方面的研究相对缺乏是非常震惊的。把木柴燃料和活动两方面连起来看，例如做饭和烧制陶器。研究表明，在许多发展中国家，妇女要得到燃料就必须走越来越远的路。例如在苏丹的一个农村社区，在过去10年里，获得燃料所需的时间已增加了4倍。况且，在农村地区，妇女的生计经常依赖森林资源。因此，森林的损失可能影响

她们挣钱的机会。最后一点，森林的损失经常影响妇女的健康：长距离肩挑燃料重担可以导致脊椎损伤、妊娠复杂化并增加孕产妇死亡的风险。

然而，在过去几十年里，类似针对妇女的非政府组织，例如肯尼亚的绿色地带运动、美国的妇女环境和发展组织已经动员起来，以保护乃至扩大森林面积。很多象这样的组织也进行宣传或促进确保遵守环境协定。

美国3所大学—纽约州立大学斯托尼布鲁克分校、布朗分校和克拉克分校的社会学家最近在调查了1990—2005年期间61个国家砍伐森林的情况后，发现有大量妇女和环境非政府组织的国家，其森林损失程度明显降低。研究人员建议，妇女非政府组织获得了理论可以预言的东西：她们为保护森林成功地进行宣传，开展对保护森林有积极影响的动员活动。⁴⁰

约一半的粮食，在大多数发展中国家，妇女生产60—80%的粮食。³⁷由于人们寻求并研究使温室气体排放增加的各种原因，自然陆地碳吸收（农业土壤和森林、树木、多年生农作物和其他植物几十年来吸收二氧化碳使其离开大气层）引起了人们越来越大的兴趣。如果我们通过金融手段鼓励这种做法，就好像是气候变化的影响更加明显及更具有破坏性，女性农民可以站在努力减缓这些影响的最前沿。³⁸ 假定为国家的某种需要而修改法律以及改变社会规范，这样，妇女能够拥有其耕种的土地并控制其赚取的收入，这将对妇女的日常生活及生计产生重大影响。

到目前为止，我们已经目睹了妇女在世界范围内采取行动以帮助减少大气中二氧化碳的含量。旺加里·马塔伊一生中积极动员妇女，在肯尼亚退林和退化的土壤上种植成千上万棵树，她赢得了诺贝尔和平奖。在印度，绿色环保运动（原来的“抱树者”）从20世纪70年代就开始召集妇女，用环抱树木的方式来劝阻伐

木工人乱砍伐森林，以保护她们自己拥有的森林。这一活动促成了印度森林法的大改革，使印度拥有了今天更高的森林覆盖率（树木吸收更多的二氧化碳，而减少向大气层排放）。如果没有这项运动，印度的森林覆盖率将会是另一番景象。一项关于砍伐森林（一项男人占压倒多数并造成大量二氧化碳排放的活动）的研究发现，在低收入国家，妇女非政府组织的大量存在可能有助于防止破坏森林。³⁹



3

第三章 人口迁移

环境总是影响到人类的迁移以及人类在地球的分布。纵观历史，人们已经离开了严酷而不断恶化的地方，而游牧民族更是从传统上就倾向于季节性的迁移从而在敏感的生态环境中维生。1930—1936年间美国沙尘暴导致的干旱曾迫使数十万人离开家园，而上世纪70年代非洲萨赫勒地区的干旱也曾迫使数百万农牧民迁移到城市。¹

但是在过去二十年间，由于环境原因导致的人口迁移无论从性质还是从规模上都已经开始发生变化。虽然还没有足够可靠的数据，但气候变化的影响已经表明越来越多的人口将由于环境原因而迁移。虽然未来人类迁移的地域和规模就像气候变化本身一样难以预测，那就是未来数十年内由于海平面变化以及气候等环境条件的变化将导致人口大量流动，这种可能性很大。我们的社会现在就该考虑今后如何处理好由于环境变化导致的流动人口问题。

环境因素与人类流动之间的关系很复杂：一方面，环境的改变促使人们迁移。另一方面，迁移和流离失所会影响原居地、目的地以及迁移沿途地区的环境。迁移与环境之间的这样一个双向关系可能会导致恶性循环：人类流动加剧目的地的环境退化，而这反过来又引发新一轮的迁移。环境退化指的是如海平面上升这样的进程，这有可能是气候造成并加剧的，也有可能是人类活动、比如过渡耕种造成土地退化造成的。

在多数情况下，很难在人类迁移与环境退化之间建立简单的因果关系。他们之间的关系往往因为其他因素的影响而变得复杂，这些因素包括冲突、政府管理以及发展水平等。

气候变化与人类流动

早在1990年，政府间气候变化专门委员会就指出“气候变化最严重的后果之一就是对人类流动的影响。”² 这一论述在委员会2007年第四期评估报告中进一步细化，该报告指出，作为包括海平面上升、环境退化等日益严重的天气事件的后果，气候变化有可能使人类面临更大的风险并导致人类迁移。³

气候变化及其对生计、公共卫生、食品安全的饮用水的负面影响将对人类流动造成巨大影响，有可能导致人口的大规模迁移和流离失所。这种因环境原因导致的人口移动将主要发生在国内，并有小部分会跨越国界。⁴ 气候变化的影响还将使部分人群失去国家。

数量差距

虽然很多专家都认为气候变化将在未来数十年间成为影响人口流动的最主要因素，但人们对气候变化影响的性质及规模仍不确定，对什么是应对这些问题的最好政策和战略也没有把握。这里的一个原因就是缺乏可靠的数据。但是尽管没有过硬的数据，气候变化已经造成了实质的人口流动和流离失所。

◀ 在印度加尔各答东南100公里的Sandeshkhali小镇上，一个村民背着物品在洪水里跋涉。

© AFP/Getty Images

在过去的二十年间，有记录的自然灾害⁵已经从每年约200起翻番到了每年超过400起，每10起灾害就有7起与气候有关。⁶过去十年间，受这些自然灾害之苦的人数增加了三倍，每年平均2.11亿人口受到直接影响。⁷1973年至2003年的这三十年间，每年受到与气候变化有关的自然灾害影响而死亡或受伤害的人数预计为1.65亿，差不多相当于同期所有受自然灾害影响而死亡或受伤害人口的98%。⁸有迹象表明这一数字还在上升：在1998—2007年，与之前十年相比，受气候灾害影响的人口从18亿增加到了22亿。⁹

因环境变化而迁移的人口数目的估计各不

相同，被广泛采用的数据是2500万。¹⁰这一数据还不包括受环境的缓慢影响——干旱、土壤侵蚀——而有可能迁移的庞大人口。这一数据也不包括那些由于气候变化的其他负面影响（包括粮食短缺）而已经迁移的人口。

预计到本世纪中，受气候变化影响而迁移的人口将达到5000万到10亿，这些人口移动无论是在本国内还是跨国，是临时的还是永久的，无疑是将带来更大的挑战。¹¹最广泛引用的数据是，到2050年因环境导致的失去家园的人口是2亿。¹²

不同的预测的数据存在较大差异，这对数据的可靠性与获得性，及在信息收集和处理方

15 无处可去

这些日子，当丽巴·欧彬迈出房门，她马上就掉到海里。丽巴和她的丈夫提特莱住在一个小棚屋里，同住在一起的还有他们的两个儿子、一群小鸡、三头小猪和一条狗。他们所在的这个社区叫Tebike Inano，位于基里巴斯这个珊瑚礁组成的岛国的塔拉瓦岛的低洼海岸边。

51岁的丽巴看到了海平面的变化，特别是在过去的十年间更是如此。她说，尽管她和她的丈夫不断用沙子加高他们家的地面以保持地面干燥，海水仍在不断上涨。“刚开始的时候，我们的棚顶还是蛮高的，现在棚顶已经很靠近我们的头了。如果我们继续往地板上加沙子，那很快我们的头就要碰到屋顶了。”

塔拉瓦岛的很多居民沿着海筑起了墙，用以保护他们的土地。但是如果海平面不断上升，这些墙也是没用的。“我们希望继续生活在这里……但是如果我们不得不搬走的话，那我们根本没有选择的余地。”

但是，丽巴以及数千名象她

一样的岛民搬到哪里去呢？

基里巴斯位于广阔的太平洋当中，包括33个珊瑚岛以及一些狭长的珊瑚带、沙子和石灰石，也就比海平面高三米而已。这些小岛对于全球变暖的冲击尤其脆弱，这些冲击包括海平面上升、更加强烈的暴风雨、海岸的侵蚀

在基里巴斯，51岁的欧彬在种植红树林以对抗海潮的侵袭。

© Reethu Arjun/UNPFA



以及海盐进入到淡水系统。在一些外围的珊瑚岛，整个村庄都被海浪吞没了。与其他位于低洼地带的国家不同，基里巴斯人民根本就没有高地可以撤退。

基里巴斯总统汤安诺解释说：“适应气候变化对我们来说局限性非常大，如果我们从这边的海岸迁走，实际上我们就到了岛的另一边的海岸。”

汤安诺制定了清晰的规划，即一方面采取适应气候变化的短期措施，另一方面寻找长期解决方案。他说，“我们将尽长时间地继续居住在这里，也将继续需要我们这些年来一直需要的东西，在基础设施方面的投资还将继续。但是如果我们不迁走，那么我们的选择能是什么呢？我们会被淹死，不是吗？除了迁走我们别无选择。如果我们搬到另外一个国家，那毫无疑问我们将丧失一部分传统文化。但是如果我们不搬呢，那我们失去整个国家。因此搬迁不是一个选择，而是必须的。”

面不同的方式与方法提出了一个重要问题。对受气候变化而迁移的人口做出可靠的估计富有挑战，这包括处理环境要素与人口流动之间的复杂关系，气候变化的影响与情景，需要考虑的其他变量如人口趋势与预测，¹³ 此外，环境过程和人口移动在时间与空间上也不一样，这使分析更加复杂。

缺乏统一的术语是另一个问题。如“气候难民”或“环境难民”这样一个很常用的术语在现有的国际难民法中就没有基础。通常那些被认为“气候难民”的人事实上并没有跨过边境。使用这些术语会给气候变化、环境退化以及迁移这些概念造成混淆。

未来可能产生受环境重大改变而造成的人口流动，这些流动人口需要人道主义援助和移民管理。即使最低值估算的缓慢或突然发生的人口流动也将对全球带来极大挑战。由于气候变化将导致额外数百万人口进行迁移，满足他们的需要将是对联合国以及国际救援组织的效率和人道主义响应模式的极大考验。

神话与现实

那种认为数百万环境移民为了寻求安全和新生活会从发展中国家逃到工业化国家的想法误导性的。

总体上看，环境移民是一种国内现象，只

16 对迁移人群的定义

目前国际上并不存在对因气候影响而迁移的人群的统一定义。国际移民组织建议对“环境移民”的定义为“由于环境突变或渐变对生活或者生存环境造成负面影响，而被动或主动选择临时或永久离开原居住地，在国内或跨国境迁移的一些人或一组人群。”¹⁴

在国内流离失所的人群

目前被广泛接受的在国内流离失所的人群的定义是“被迫逃离或离开家园或居住地，特别是那些由于躲避武装冲突、大规模暴力、人权迫害、自然或人为灾难，而又没有跨越国际认可的边境线的一些人或一组人群”。这

一定义包括了那些由于气候变化而在国内被迫流离失所的人。

难民

在国际法中，难民指“因有正当理由畏惧由于种族、宗教、国籍、属于某一社会团体或具有某种政治见解的原因留在其本国之外，并且由于此项畏惧而不能或不愿受该国保护的人；或者不具有国籍并由于上述事情留在他以前经常居住国家以外而现在不能或者由于上述畏惧不愿返回该国的人”。联合国难民署高级专员具有的职权包括保护那些害怕生命威胁、肢体残害、由于暴力或严重公共秩序导致的自由受限而沦为难民的人，以及那些符合

《1951年难民地位公约》规定的人（1951年公约与难民身份有关）。这些规定不包括那些仅仅是因为原居住地环境退化而跨越边境的人。

无国籍人士

无国籍人士的定义是“不被任何国家根据其法律认可为国民的人。过去具有国籍但其国籍已失效而被广泛认为‘事实上无国籍人士’的人。”此外，“无国籍难民”在《1951年难民地位公约》中的定义是“不具有国籍并因此离开原居住国，由于惧怕而不能或不愿返回的人”。

有小部分迁移是发生在邻国之间，更少的一部分长途迁移到原居住区域外。而且，在包括关于1983—1985年马里旱灾在内的一系列研究显示，环境退化事实上会导致长途国际性迁移减少。¹⁵ 这也可能是因为长途迁移的费用相对较高，只有少数家庭负担得起。在发生长途迁移时，目的地往往是形成了支持网络的地方，或是历史上的迁移路线。环境造成的人口流动是暂时的，一旦形势安全了并具备居住条件后很多人倾向于返乡。

迄今绝大部分环境移民来自最不发达国家的农村。但是未来的环境移民或许会来自城镇，这是由于海平面上升正威胁着人口稠密的沿海地区，而全球39个超大都市中有60%的城市——其中12个都市人口过千万——就是位于沿海地区。¹⁶

环境诱因

在某些情况下，包括暴风在内的极端天气

条件会迫使人离开家园，但是在更多的情况下，内在的环境退化是促使人们出走的主要因素。并不是所有环境退化都与气候变化有关，因此并不是所有由于环境退化造成的迁移都与气候变化有关。

极端天气与平均气温、降雨量、海平面的变化在很多情况下都会增加人口流动。但在预测气候变化在何种程度上影响人口分布与流动上存在着固有的困难。这既是因为气候变化的具体影响有非常大的不确定性，也是因为缺乏全面的移民数据，特别是缺乏国内人口迁移的数据以及那些特别容易受气候变化影响的低收入国家的数据。¹⁷

为对人口流动和环境变化有更清晰的认识，有必要区分突发事件或自然灾害和缓慢环境变化造成的不同影响。这些影响对人口流动模式的影响也是不同的。

包括气候变化在内的自然灾害，会摧毁基础设施，中断服务业，危害生计，常常导致突

17 气候变化前景及其对人口迁移的影响

根据政府间气候变化专门委员会第四期评估报告，人口移动受以下因素影响：旱灾频发、热带飓风频发、极端海平面上升频发（不包括海啸）、气候不稳定性增大。¹⁸ 同时，国内流离失所问题联合国秘书长特别代表沃特·卡林指出气候变化的五种前景，每一种都对迁移和流离失所的发展速度和规模有不同影响：

- 与水有关的气象灾难，包括飓风、洪水、泥石流等导致的突

然流离失所

- 环境退化，包括荒漠化、饮水枯竭、土壤贫瘠，这些逐渐导致迁移或失去家园
- 国家领土丧失，包括由于海平面上升导致的土地侵蚀和海岸洪水泛滥。生活在低洼海岸地区以及“下沉”小岛——包括马尔代夫、图瓦卢、瓦努阿图——的居民最易受影响。这将导致逐渐的迁移和流离失所，甚至无“国”可回。

- 国家指定的“高风险地区”，包括那些容易受灾的和被指定为不安全的地带，导致当地居民强制性移居。这种情况大多数情况下会导致在同一国家内逐渐移民、移居或者流离失所。
- 针对稀缺自然资源的武装冲突，包括由于缺乏食品和水以及缺少耕种地而引发的冲突。这将导致逐渐的和突然发生的移民和流离失所。

然的大规模人员流动。比如2005年在美国发生的卡特里娜飓风使约100万人流离失所。

很多离开家园的人会在灾后返回故土。但是离开灾区并返回故乡会受到很多因素的制约，包括预见风险的能力、经济社会状态、通过帮助和补贴带来的援助等。

重大自然灾害，比如在缅甸的名为那吉斯的特强气旋风暴，会在全球媒体上占据头条位置。但是那些不那么剧烈而又同样逐渐造成危害的环境变化却大多不能得到国际媒体的重视。但正是这些包括荒漠化、水枯竭、海岸和土地侵蚀在内的逐步发生的变化，才是造成环境移民的最主要因素。

举例来说，在过去二十年间，非洲估计有1000万人口迁移或流离失所，主要原因就是环境退化和荒漠化。¹⁹

逐渐发生的环境变化带来不同形式的移民流动，其中大部分是发生在本国内或在相邻国家之间。

环境退化的不同阶段会对人口流动造成不同的影响。在环境退化的初期和中期，迁移的反应多是临时性和非强迫性的。当环境退化发展到严重地步或不可逆转时，比如出现了海平面上升，那么随之而来的流离失所将是永久性的并需要对受影响人群进行再安置。

有些地区面临逐渐环境退化和自然灾害的双重压力。在这些情况下，环境退化将极大地增加这些地区对自然灾害的脆弱性。

组合因素

环境因素与人口流动的关系既会影响冲突也受其影响。人口分布的变化与环境退化、气候变化交织在一起，会导致资源分配不均并引发对资源的争夺并进而引发冲突。引起纷争的资源包括水或者土地。比如在达尔富尔地区，荒漠化、土地退化、森林采伐使得频发干旱更加恶化，加剧了游牧民与农民对日益稀缺的牧草、耕种地和淡水的争夺。²⁰ 然而目前的研究

18 在尼泊尔管理气候原因引发的人口移动

2008年8月，尼泊尔东部和西边反复发生的洪水影响了25万多居民，他们中大多数人本来就生活贫困，并且在一年前就已深受洪水和滑坡之苦。

在尼泊尔，洪水和滑坡都是季节性的自然灾害，且与采伐森林—特别是山区的森林—有关。气候变化预计将进一步加大洪水的频度和强度。在雨季，雨水向西覆盖整个国家，融化的积雪和冰川使原已上涨的河流漫过河岸。

尼泊尔属于“人类发展指

数”较低的国家，百分之八十的人口每天生活费不足两美元。

在尼泊尔，性别是影响面对自然灾害脆弱性的因素之一。随着越来越多的男人从山区和农村迁移到新兴城镇，越来越多的妇女成为家里的顶梁柱，并继续生活在易受洪水影响的地区，因此她们对气候变化导致的自然灾害更加脆弱。

2008年在东部尼泊尔，Koshi河的护岸倒塌，冲走了Sunsari和Saptari地区的整个村庄，影响到7万人的生活。河水的威力非

常之大，乃至河道几乎整个改道，阻碍了进入洪水围困地区的道路，使居住在临时帐篷中的数万老百姓陷于困境。针对这一灾难，国际移民组织协调联合国、红十字、红新月会、非政府组织和其他各方开展国际人道主义救援活动，帮助尼泊尔政府应对人道主义需求，为更持久的解决方案奠定基础，增强国家减灾的能力，为灾民自愿而有秩序的返乡奠定基础。



▲ 在尼日尔首都尼亚美郊区，人们在风暴中寻找避难所。

© AFP/Getty Images

显示，尽管环境压力或者缺乏对人口流动的管理会导致或加剧已有的紧张局势，但这并不是一个简单的因果关系。实际证据并不支持环境变化自动导致大规模移民，并进而引发冲突这一观点。实际情况完全取决于当地具体情况。

人口增长、贫困以及管理体系也会影响环境变化如何影响人们的生活和生计。“维持能力”与“照顾能力”是相互关联的两个概念。

“维持能力”指某一生态体系的特征是如何影响其支撑人类活动，以及这一体系在面对气候变化的负面影响时如何变得脆弱。“照顾能力”描述的是社会、发展以及机制上的各种变量如何支持机制本身去应对环境压力。²¹ 对于那些即缺乏维持能力又缺乏照顾能力的国家来说，气候变化的负面作用会造成更严重的影响。²²

离开还是留下？

决定去留往往是个人或者家庭这个层面的抉择，特别是当逐渐发生的环境退化成为一个大问题的时候。因此，对个人、家庭、社区如何应对环境变化做出分析将有助于了解何时会发生迁移、谁会迁移、为什么会迁移。

迁移的决定很复杂，也取决于许多考虑因素，这包括维持能力与照顾能力间的相互作用。把环境特别是气候变化的因素从其他迁移的原因中分开考虑，无论从理论上还是从实践中都很困难。在既定的社会和环境条件下，迁移与否的决定要取决于收入、社会交往网络、当地性别关系模式以及可供考虑的迁移替代方案。因此，正如环境只是导致迁移的诸多原因之一，人口迁移也只是应对气候变化的诸多可选方案之一。

同时，自愿迁移与被迫迁移的界限有时很模糊，这使得判定人们面对气候变化是否及何时迁移更加复杂。除了自然灾害——一旦爆发即刻导致人们逃亡——作为例外之外，往往是经济、社会、政治等因素叠加导致个人作出迁移的决定。随着条件持续恶化，达到了一个颠覆点：这时迁移的决定可能不是被迫的，但也不再是自愿的。一头是被迫迁移的明确定义，另一头是自愿迁移的明确定义，但两者之间却存在一个大的灰色地带。

受影响的程度是不同的

从脆弱性和应对能力看，气候变化加剧了不同人群的差别。总体上，包括穷人、儿童、妇女、老人、原住民在内的脆弱人群和在社会边缘化群体更容易受到环境变化的压力。因此应把性别、年龄、多样性纳入对气候变化后果的分析，并重点关注针对这些人群政策措施。

由于人口迁移需要经济和其他资源，这种方式并不适用于所有人。妇女、儿童、老人往往只能留在原地，年轻男性更有可能离开家园。家里的留守人员，特别是女人，往往由于需要肩负家庭的重任变得更加脆弱。比如在塞内加尔的Tambacounda地区，90%的30至60岁的男性一生中至少迁移过一次。这种迁移增加了留守妇女和儿童的经济负担。²³

在某些情况下，男性的外出可能也会增加妇女面对自然灾害影响的脆弱性。已有证据表明，男性和女性面对灾害时脆弱性是不同的。从统计数据上看，死于自然灾害的女性要多于

男性，死于灾害的女性年龄也小于男性。比如1991年，孟加拉的飓风中女性死亡人数是男性的五倍。²⁴ 自然灾害中男女死亡的不同比例与两性在经济社会中的不同地位以及妇女的经济和社会权力差别直接相关。妇女较低的社会经济地位与较高的死亡率差别之间有关联。对妇女行动的限制以及她们无法获得信息直接减少了她们在自然灾害发生时存活的机会。另外，在大多数社会里，主要由妇女去照顾他人，在危险中她们常常为了照顾孩子的安全而牺牲自己。

此外，发展中国家的妇女不成比例地从事务农、自然资源管理以及取水，她们因此更容易受到诸如土壤侵蚀、荒漠化、干旱、水枯竭、洪水和其他环境变化的影响。²⁵

在渐进的和突发的迁移与流离失所的情景下，已有的歧视与虐待会更加恶化。妇女和女童面临性和基于性别的暴力、人口贩卖、虐待儿童和酗酒虐待。流离失所和成为难民的妇女和女童在传统的帐篷和城市居住地寻找木柴、饮水以及谋生时面临更大的危险。在很多社会里，妇女被剥夺了财产所有权。

在被迫的流离失所和面临灾难时，卫生保健体系应对受害人群日益增加的需求的能力经常被阻断或削弱。在紧急情况时，对卫生保健往往同时存在多重需求，对妇女和女童生殖健康的供应可能无法满足需求。²⁶ 总体上，人口流离失所对于包括孕妇、老人、残疾人在内的脆弱人群在卫生方面会造成更大风险。

穷人、其他被边缘化人群、在世界三角洲高密度城市居住的人口在气候变化灾害和缓慢

气候变化加剧了不同人群间的差异，尤其是在脆弱性和应对能力方面。一般说来，脆弱人群和处于社会边缘的，像儿童、妇女、老人和原住民等人群都是首当其冲地受到环境变化的影响。

的环境退化方面更加脆弱。穷人多居住在贫民窟和城市的郊区，获得基础设施、卫生保健以及其他服务的手段有限。从环境退化的农村或者深受自然灾害之苦的地区迁移到城市将使贫民窟的条件更加恶化。孟加拉的首都达卡位于Buriganga河岸，是世界上增长最快的巨型城市，人口已经超过1200万，比一个世纪以前翻了一番，预计到2020年增长到两千万。²⁷ 目前拥有340万人的达卡贫民窟人口也将增长，每年预计将有多达40万穷人涌入，这些穷人主要来自环境日益艰苦的农村和沿海地区。²⁸

由于世界上大多数城市缺乏足够的容纳力，也缺乏应对未来增长的规划，农村涌向城市的移民不得不过度开采或者污染自然资源以满足最基本的生活需要。因为缺少住得起的房屋，移民只能住在违章建筑中，同时不可持续的谋生方式以及不卫生的做法会导致严重的公共卫生安全风险和土地退化，这些都将加剧泥石流和洪水的后果和人们对其的脆弱性。²⁹

环境性迁移的另一面

并不是所有关于环境移民的消息都是坏消息。在某些情况下，环境导致的移民流动有利于个人和社区。返乡的移民可以带回新获得的技能和专业知识，创造新的谋生机会并可能推动当地经济的发展。³⁰ 因此人口流动可能帮助受环境变化影响的人们更好地适应。反过来说，缺乏流动可能会增加人们对环境压力的脆弱性。

根据国际环境和发展研究院Cecilia Tacoli的研究，那些认为会出现上亿“气候难民”或者“气候移民”的预测都反映了这样一种观点，即迁移说明人们适应环境变化的努力失败了，且移民是一个无差别的人群，他们以类似的方式应对紧急情况，并且移向不特定的目的地。这种观点与另一些观察更细致和更实际的观点相左。这些观点认为人口迁移是对经济社会、文化、环境变化的一种适应性的反应。愈来愈多的证据表明，迁移与收入多样化是降低

19 临时移居方案使哥伦比亚环境脆弱群体受益

哥伦比亚的很多地区对季节性环境风险比较脆弱，这些风险包括水枯竭、洪水以及土壤侵蚀。比如在2009年2月，Mira河漫过了河岸，使3万人受灾。

气候变化会加剧环境的脆弱性，贫困的影响同样也会加剧环境的脆弱性。这些因素与冲突和安全问题一道，导致人口在国内和跨国流动。预计330万哥伦比亚人迁移到其他国家，仅2007年他们汇回的侨汇就达46亿美元。

在认识到移居可能对发展和

适应气候变化作出贡献之后，哥伦比亚于2006年起实施了一个方案，为居民临时性和季节性地移民到西班牙提供方便。这个方案起初主要是为了帮助Galeras地区火山爆发后丧失生计的家庭。从那以后，方案拓展到帮助其他由于庄稼和土地受到洪水和其他自然灾害影响的农民。

移民在西班牙主要通过从事农业而获得收入，收入可以帮助他们支付医疗保险、儿童学费、住房，并使妇女和男人投资于其

他有利于其原住地社区发展的项目。移民也能获得新技能，这使得他们回到哥伦比亚时有更多的收入渠道。

这个方案得到了欧盟的支持，可以帮助那些哥伦比亚人增强对环境挑战的恢复能力，并使得他们可以不必永久移居他国。这种半年一次的移居安排，使得贫瘠的土地获得充足的时间得以复原，从而再次生长出可供市场销售的庄稼。

面临环境和其他风险脆弱性的重要战略。在很多情况下，迁移不仅增强了人们在气候变化后的恢复能力，也增强了个人及家庭积累财富的能力。因此，那些支持并顺应人口流动和移居的政策对于适应和实现更广泛的发展目标至关重要。³¹

前方的路

没有人能够确切地知道在今后几十年中因环境内在的退化和飓风、暴风和其他与气候有关的自然灾害会导致多少人走上迁移之路。不管最终人数是五千万还是十亿，国际社会都必须为应对不断增长的临时和永久移民做好准备。

救援组织、决策者、捐助方、移民接受国以及受变化影响的国家在应对环境变化导致的人口流动时往往准备不足，部分是由于缺乏可信的数据和预测，而这恰恰是提高认识、调动政治意愿和资源去应对新兴挑战的关键。此外，我们还亟需更好地了解环境因素对人口移动和分布的影响，及一些具体的分性别的信息，以更有效地规划应对气候变化的方案，和适应并减缓气候变化对人口迁移的影响，包括哪些地区和人群受到的影响最严重。³²这不仅需要开展跨学科的研究，而且在设计综合方案时也需要多个利益相关者的合作。

解决环境导致的人口流动问题需要国家和国际层面制订政策。《国别适应行动纲领》尚不包括有关移民的条款，国家移民管理政策也不包括环境和气候变化方面的相关考虑。相似的，《联合国气候变化框架公约》也未考虑气候变化对人类流动的影响。

减缓和适应气候变化的效果取决于妇女和女童的全面参与和贡献。提高妇女的参与度不仅有助于减少她们自身的脆弱性，也有利于整

个人类社会的生存。适应战略的成功也将依赖于原住民的参与。事实证明，向原住民学习其基于当地资源和知识的丰富经验来制订合适的适应措施，是增强受灾人群恢复能力的最成功的途径。原住民参与适应战略的决策也是很重要的，因为这些社区深受气候变化影响：他们的群体特征与他们传统的土地和生活方式密切相连，而气候变化的威胁或许会促使他们离开家园。

迁移可以成为适应气候变化后果的一个有效途径。然而为应对自然灾害而发生的无计划和突然的移民则可能引发一个新的问题链并造成额外的困难，包括冲突、贫穷和进一步的环境退化。全面的研究——包括定位和地理信息调查——可以提供一些必要的手段来避免或减少对那些脆弱群体造成灾难性巨变的可能性，从而使迁移只是一种选择而不是一种必需的方式或者幸存下来的手段。



4

第四章 增强适应能力

“适应不只是目的；它是一个过程，是一个动态、持续，且曲折的过程。在许多国家，人们正在应对气候变化问题，但是他们并没有适应。”

——Sumaya Zakiideen, 苏丹环境保护协会¹

生活在马拉维的农民们过去都能够对降雨的时间进行预判，但是现在不能了。因此，马佐伊·孔维作为全家生活来源的提供者，她通过对雨水灌溉和人工灌溉的庄稼进行划分来使其生产多样化，希望能获得最好的收成。

2008年12月下旬，她这样对记者说，“但是灌溉是一项非常辛苦的工作，每天要花四个小时”。孔维女士受到一个欧洲非政府组织的邀请，在波兰波兹南举行的联合国气候变化框架公约第14次全体大会上讲述她自己的故事，她说她需要更好的灌溉技术来减少她花费在给庄稼浇水的时间。她还说，自己还需要改良的储存设施以及更好的不同类的种子。

“作为一个当地的农民，我知道我需要什么而且我知道什么有用”，她说，“我在这个地区长大而且我知道这儿的气候环境正在发生什么样的变化。”²

对孔维女士来说不幸的是——而且对我们其他的人也是一样——气候体系将一直处于变化中。从现在开始40年里，马拉维的平均温度可能将上升至少1摄氏度，农业收成因此将大幅下降。同时，马拉维的人口预计将从目前的1500万增加至2050年的4150万。³

增强适应能力的紧迫性

除非有某些超出现有科学所能理解的干预力量的平衡力存在，否则气候体系自身的变化意味着气温在未来几十年可能会上升。全世界现在需要做好准备，以应对一个越来越暖和的地球，即使我们不能有任何把握来预知它会以

20 极端的气候条件，脆弱的应对措施

牛津饥荒国际救济委员会2009年发布的一份报告称，2007年“在23个非洲国家和11个亚洲国家发生的洪灾是几十年来最严重的。两次飓风和暴雨袭击了中美洲的大部分地区；墨西哥塔斯科省的近一半地区受到洪灾袭击。正如联合国紧急救灾高级协调员John Holmes指出的：‘所有这些事件各自造成的死亡人数并不大，但是如果你将其汇总在一起，你就会看到一个百万级伤亡的大灾难。’但是在2008年，气候灾难并没有减弱，因为那吉斯飓风毁灭了缅甸的大部分地区，并且一次特别可怕的大西洋飓风季节给古巴、多米尼加共和国、海地以及美国造成了大批人员死亡和严重的经济损失，在许多案例中，环境管理的失误增加了这些气候事件带来的危险后果。在印度，2008年的大雨造成了严重的洪灾，不是因为雨量特别大，而是因为水坝和河岸缺乏保养和维护。2008年8月Kosi河堤坝的裂口使得比哈尔这个印度最贫穷的邦发生了有史以来最严重的洪灾。”⁴

在摩洛哥的 Souk Larbaa 小镇，两个妇女正在淌过洪水。

© AFP

表4.1 气候变化的影响与千年发展目标

千年发展目标	气候变化的潜在影响
目标1 消除极端贫困和饥饿	<ul style="list-style-type: none"> -对赖以生存的财产造成损害，包括房屋、供水、健康和基础设施，可能会破坏人们生存的能力； -庄稼减产影响食物安全； -自然系统与资源、基础设施与劳动生产力的变化可能会减少收入并影响经济增长； -资源使用引起的社会紧张会导致冲突，使生活和生计动荡不安并迫使社区成员迁出。
目标2 普及初等教育	<ul style="list-style-type: none"> -赖以生存的财产遭受损失以及自然灾害的发生会减少人们接受全日制教育的机会，更多的孩子（尤其是女孩）可能会被迫离开学校去帮助家庭运水、赚取收入或是照顾生病的家人； -营养不良和疾病会减少入学率和孩子在课堂上学习的能力； -无家可归和人口迁移会减少受教育的机会。
目标3 促进性别平等和提高妇女地位	<ul style="list-style-type: none"> -性别不平等的加剧使妇女更加依靠自然环境来作为其谋生的基础，包括农业生产；这可能会导致健康状况逐步恶化并且让她们参与决策和赚取额外收入的时间更少了； -妇女和女孩是作为照顾家庭和运送水、饲料、柴火和食物；在气候加重的时候，她们必须面对更少的资源和更重的工作量； -女性为主导的家庭缺少财产，尤其容易受到气候引起的灾害影响。
目标4 减少婴幼儿死亡率	<ul style="list-style-type: none"> -因热浪、洪水、干旱和飓风导致的死亡和疾病； -儿童与孕妇尤其容易受到细菌性疾病（如：疟疾和登革热）和由水引发的疾病（如：霍乱和痢疾）的侵害，这类疾病可能会向新的地区扩散。如，四分之一的孕产妇死亡是由疟疾引起的贫血症导致的； -水源减少和粮食安全问题对儿童健康产生不利影响。
目标5 改善孕产妇健康	<ul style="list-style-type: none"> -饮用水源的质量和数量的下降对孕产妇健康产生不利影响； -粮食安全导致营养不良数量增加。 -洪水和旱灾传播由水引起的疾病，影响孕产妇健康。
目标6 与艾滋病、疟疾及其他疾病做斗争	<ul style="list-style-type: none"> -水资源紧张和气候变暖增加了人们受病毒感染的可能性； -受艾滋病影响的家庭收入减少，增加了疾病带来的负面影响。
目标7 确保环境可持续性	<ul style="list-style-type: none"> -生态系统和自然资源被破坏，其质量和生产能力受到难以挽回的损害； -生态多样性的减弱和环境退化的加剧。
目标8 形成全球发展伙伴关系	<ul style="list-style-type: none"> -气候变化是一个全球议题和全球挑战：需要全球合作予以应对，尤其是要帮助发展中国家适应气候变化的不利影响； -国际关系可能因气候变化影响而紧张。

资料来源: United Nations Framework Convention on Climate Change. 2007. Climate Change: Impacts, Vulnerabilities and Adaptation in Developing Countries. Bonn: United Nations Framework Convention on Climate Change Secretariat. United Nations Development Programme. 2009. "Climate Change Affects All the MDGs." At undp.org/climatechange/about.htm.

多快的速度升温，或是何时且在何地结束。没有任何一个科学家能够断定任何特殊的极端气象事件是人为因素导致气候变化的直接结果，这类事件的模式表明了一种趋势并且与科学家们对未来几十年的预期情况相类似。因为大气层已经变化了，我们今天所经历的任何天气都有某些人为影响的因素，只是不易被察觉。

对于今后可能发生的气温升高现象，其“中心”范围（2或4.5摄氏度）将足以令人不安。⁵更麻烦的是会造成灾难的气温升高的可能性及气候影响，尤其是政府没有采取果断行动并迅速采取减排措施。海平面可能在未来将升高1米并且很可能升高得更多，从而淹没地处沿海和有潮河沿岸地区海拔很低的城市的部分地区。2007年的一项研究表明，低海拔地区（即那些海拔不到10米的地区）是世界13%的城市人口的居住地。⁶其中面临此风险的世界大城市有达卡、雅加达、孟买、纽约、上海及东京。⁷区域范围的热浪与人类所了解的那种会烘烤城市热浪不同，这种热浪已经由于大量的公路和混凝土建筑而变成了“城市热岛”。

考虑到人们的健康水平、发展程度以及生活质量的倒退，这些变化意味着政府和社会亟需立刻开始筹划如何使文明能够抵挡这种变化。

直到最近气候变化科学才基本形成了一门学科。我们只是因气候变化政府间工作组和其他科学机构公布有关气候变化的不同特点的信息，才刚刚开始考虑其对人类的影响及其所有的含义。然而，经验表明，当条件恶劣且资源贫乏之时，穷人和那些不仅仅因贫困而处于边缘化的群体，如妇女、未成年人、老人、原住民和少数民族等都是最弱势的。他们获得帮助也是最少的，而且经常被排除在社会集体应对灾难行动的范围之外。

联合国和世界各国政府已经制定了一套将于2015年实现的优先目标，即联合国千年发展目标（MDGs）。也就是说，如果能如期实现上述目标，将为气候恢复做出巨大贡献。然而，一个因果循环的例证是具有正反两面性质的，MDGs本身被气候变化的早期影响以及人口流动和消费模式所影响。将有关气候变化的关注及改进生殖健康和实现性别平等的努力融

21 生殖健康、人口与千年发展目标

MDGs的每一个目标都有人口统计学成分或是因素，它们与亟待解决的人口规模问题而且在许多情况下。联合国前秘书长科菲·安南在2002年指出，“如果人口和生殖健康问题不能得到很好的解决，这些目标就无法实现。而且意味着为促进妇女权利要做更大的努力而且要在教育和健康方面进行更大投入，包括在生殖健康和计划生育方面。”⁸

简而言之，当妇女们能够控制其家庭成员规模及其自身的分

娩时间时，他们就更能迈向性别平等这一目标，并且性别平等本身又提高了她们控制其生育的能力（MDG3）。自愿计划生育方法的采用直接降低了儿童死亡率（MDG4）并且改善了孕产妇健康（MDG5）。由享受生殖健康服务而实现低人口增长有利于消除饥饿（MDG1），而且还不会因极端的数量而破坏入学率和教育质量的改善（MDG2）。性传染疾病的预防是生殖健康的一个核心组成部分，直接有助于减少艾滋病的

传播，而计划生育则能够帮助艾滋病毒呈阳性的妇女自己决定是否生儿育女，因而能减少母婴传播（MDG6）。

从MDG目标7关于确保环境可持续性的观点来看，低人口增长率在多个层面上具有积极作用：有助于缓解水资源短缺现象的增加；有助于降低森林、渔业及生物多样性的逐渐缺失；有助于制止温室气体排放的增加并在各国适应气候变化的过程中增加其复原能力。

入MDGs显得更加重要，因为目前实现大多数MDGs目标的进程已经很缓慢了。MDG目标5（即改善孕产妇健康）其进展尤其缓慢，目前的孕产妇死亡率仍停留在20年前的水平。⁹

不是所有的变化都是气候问题

发达国家被认定为是最有能力适应气候变化带来的影响的。社会的恢复力是指资金、能力以及灵活度能使其能抵受并适应各种迅速的变化而不需要付出生命、健康和福利方面的巨大损失。这在许多方面类似于发展本身所指向的经济和社会的终点。这一相似之处事实上已使气候谈判复杂化了。部分非政府组织和发展中国家政府担心，为适应气候变化而进行新的融资可能只会导致发展援助的减少，所谓的资金量的增长只不过在术语分类表中进行了更替而已。这类资金的“附加性”，即这些资金必须是补充而不是替代发展援助的，是在任何最终气候协议中体现公平性的一个关键要求。

对于“什么是适应气候变化”和“什么是发展”这两个概念的不确定性反映在对于气候

变化带来哪些变化的不确定性中。同样无法确定的是，即使温室气体对气候和生态系统都没有影响的情况都会发生的环境现象。这种差别尤其重要，因为《联合国气候变化框架公约》要求那些对气候变化责任最大的国家在其最大限度内负最大责任，以解决该问题带来的影响。那些向空气中排放过量温室气体的最高责任国可能受气候变化影响是最小的，反之亦然。

鉴于原因与结果之间的失衡，一个公平的气候协议要能够对《联合国气候变化框架公约》和《京都议定书》起到补充作用。其主要目标之一就是要建立新的和额外的供资体系，以帮助发展中国家解决其因气候变化所背上的沉重负担。

我们作为国家和个人应采取行动的责任重大。但是在环境、社会和经济问题错综关联，对每种情况中都进行评估则会使我们的工作重心偏离我们的基本任务：即如何对一个人口众多、不公平、性别歧视和充斥着人性自私的世界进行迅速有效的合作和跨文化的反应。

22 气候变化还是环境恶化？

气候变化的影响与环境恶化的征兆之间的区别可能有点混淆。

气象的变化一直具有自然的可变性。例如，几千年来世界许多地方一直有一定规律地爆发干旱、暴风雨和热浪。

但是由于气候变化，许多这些普通的气象事件正在更加频繁地发生且更加剧烈。气候变化还在融化南北极冰川，使海平面上升，并且给世界上那些很少有干旱季节地区带来长时间的干旱。

近期发生的气候变化最初是因不断增加的温室气体排入大气层，并且大多数排放源于生化燃料的燃烧。另一个主要因素即使森林开伐。随着森林数量的减少，地球从大气中吸收多余二氧化碳的能力就减弱了。

有些环境问题可能被误认为是气候变化了。例如，耕地经常因海平面上升导致的土壤盐化而无法耕种。但是土壤盐化更可能是由于灌溉系统使地球的自然盐分上升至地平面而导致的。湖泊

与河流干涸可能是因为干旱的原因，但是它们也可能是农业、工业以及城市地区居民用水过度引起的。

生物多样性的缺失是一个环境问题，在某些情况下与气候变化有关，但是在其它情况下是土地使用模式变化的结果，森林被占用或是污染。气候变化使地球海洋变暖并酸化，导致海洋生物的死亡。但是过度捕鱼作业和污染也是导致许多地区鱼量减少的因素之一。

对人口及其与发展 and 环境的相互作用做出分析对于整个进程是重要的。不仅是因为人口对温室气体排放的长期影响，还因为人口流动趋势与经常被视为气候变化影响同类型环境变化现象相互作用。人口增长比率高的地区可能在克服食物安全问题上面临着特别的挑战。气候变化政府间专家委员会的专家曾指出，气候变化“将使这些地区在进行自然资源保护和环境质量改善工作的时候面临着双重挑战。”¹⁰

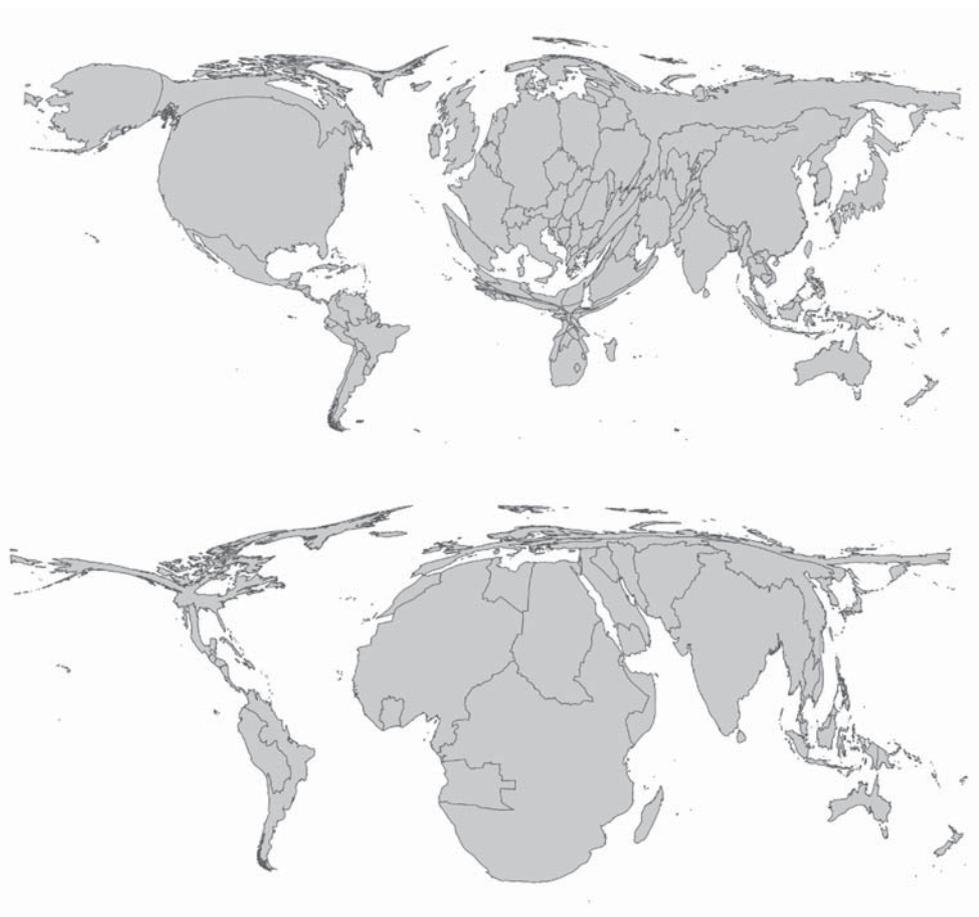
可再生的淡水资源（对于实现MDG1非常

关键）是一个对人口规模和增长极度敏感的领域，对经济发展水平也是如此。联合国经社理事会的研究人员近期考察了非洲在2000年至2050之间降雨量和人口密度的发展趋势，并得出结论：人口的变化可能在决定未来获取水源方面的作用比气候变化更大。而且，他们还指出，低人口增长率可以直接有助于适应环境变化。研究人员指出，“在南非，人口增长停滞（即低人口增长或无增长），可能会在很大程度上缓解气候变化带来的影响。”¹¹

这种结论并不表明发达国家在《联合国气

图4.2 不平衡的负担

到目前为止，发达国家对人为造成的气候变化应负最主要责任（上面的世界地图显示出了生化燃料在2002年的二氧化碳排放量比例），贫苦国家的人民——绝大多数处于非洲——更可能会死于直到2000年开始发生的气候变化而导致的后果（下面的世界地图显示出了世界卫生组织对20世纪末发生气候变化以来的人均死亡率所进行的区域性的估算）。



资料来源: Patz, J. and others. 2007. “Climate Change and Global Health: Quantifying a Growing Ethical Crisis.” *Ecohealth* 4:397-405; World Health Organization. 2008. *Protecting Health from Climate Change*: World Health Day 2008. Geneva: World Health Organization.



▲ 一个孟加拉国妇女在自己的房顶上种植葫芦。洪水来临时漫过耕地，房顶的菜园还能提供食物。

© GMB Akash/Panos Pictures

候变化框架公约》下没有任何责任义务。这些责任包括减少其自身的温室气体排放并在现有发展援助之外为发展中国家提供所需的资金和技术。类似地，任何人口变化对社会恢复力的作用都不意味着任何对基于权利的人口研究方法的偏离，这已经在国际人口与发展大会上得到各国一致认同。他们所给出的建议是需要一个更加历史性的观点，它包括享受生殖健康服务和性别平等待遇，不仅是为了长期减排温室气体，也是为了所有国家增强适应环境变化的能力。就算是专家，有时也无法分清气候变化的影响、其根源的全球性与环境退化之间的区别，这更可能是当地人们需求的结果，起源于经济发展和人口增长。

然而，在社区及其生活在其中的居民这一层面，这种差别也不断被理解和表达出来。农村妇女在贫困的直接比例方面比男人更加贴近自然资源，她们常常清醒地意识到自己社区

或自己的行为可能造成当地环境的恶化。¹² 在2008年达卡的一个气候变化和性别问题研讨会上塞内加尔和加纳的妇女就因过度捕鱼作业而破坏环境的行为发表了评论。参会者对这些问题进行了积极的评估，作为对日常行为的环境意识的自我教育和培养。¹³ 性别平等和获得生殖健康服务对于建立和保持社会在气候变暖的压力下进行恢复是很重要的。与男人们在生活的各个方面肩并肩站在一起，享有生育决定权的自由和权利，这些都增加了妇女们的适应恢复能力，并有助于释放社会和经济发展潜力。给予妇女平等权利和机会通常还能够使家庭规模更小，因而有助于人口数量的长期稳定。

弱势地位与适应能力的社会和文化层面

妇女的边缘化问题和歧视问题以及对性别不平等问题的忽视阻碍了发展、健康、平等以及全体人类福利水平，所有这一切都破坏了各

国对气候变化的恢复能力。只有在所有人都能上学接受教育、获得健康服务、平等地受到法律的保护并且在掌控自己的生活 and 社区及国家的命运方面享有完全的自主权，恢复能力才最有可能蓬勃发展。通常，恢复有其自身的文化根源，在很多情况下，人们具有相互帮助和面对灾难时的同心协力的传统。

根据世界妇女的数字和性别关系的不平等状况判断，妇女在驾驭和应对此类压力方面处于最不利的地位，从漫长的食物危机和水资源短缺问题到自然灾害和暴力冲突。这种情况可能会随着全球变暖而恶化。尽管妇女占据了全世界成年人口的一半，但是普遍舆论都认为她们组成了贫困人口中的大部分。性别导致的贫困还没有被完全理解，但是已经有一些因素正在驱使它们。在绝大多数社会中，妇女通常获得的劳动报酬一般比男人要少。另外，许多已婚妇女或是其他处于“次贫困”状态的妇女：她们的同伴将其有限收入中的大部分贡献给了个人开支如喝酒、吸毒以及赌博，而不是给他们的家庭。最后，单亲家庭就更可能由妇女主导而不是男性，而这些家庭，大部分是处于贫困状态的。例如在孟加拉，10户家庭中就有3家是由女性主导，而且其中95%又是处于贫困状态的。¹⁴ 妇女的贫困的高比例所带来的后果在自然灾害发生后表现得更加明显。尽管许多灾难与气候变化无关（详见说明4：海啸与气候变化有什么关系？），灾难所表现出的行为模式和结果可能预示着模式和后果可能会从气候变化中显现出来。除非我们立即采取行动创造容纳、平等和性别平等的新模式。

一般来说，在灾害中妇女的死亡人数比男人多，她们在很年轻的时候就去世了，但是缺乏可靠的文献说明这一点，主要是因为国际社会对于自然灾害对性别影响的关注微乎其微。

妇女死于灾难的数量要大于男性，而且她们死亡时年纪都很轻，但是却没有足够可靠的数据来证实这些现象，这主要是因为国际社会对自然灾害给不同性别的人带来的影响所给予的关注远远不够。就1991年孟加拉发生的灾难性飓风、2003年欧洲热浪以及2004年亚洲海啸等几个案例的研究证实了妇女的弱势地位更加严重。通过对1981和2002年之间在141个国家发生的自然灾害中进行数据抽样，经济学家Eric Neumayer和Thomas Plü mper证实了“自然灾害(及其后续影响)导致女性死亡人数多于男性或是女性比男性的死亡年龄更小。”此外，上述研究人员还发现，灾难越多，人们的社会经济状况就越差，妇女与男性死于飓风、地震及海啸等自然灾害比率差距就越大。

为什么妇女更加弱势呢？毫无疑问因为某些弱势根源在于生理差距。例如在任何一类人群中都会有一定数量的妇女怀孕，因此她们逃难或求生的能力也就更弱。一般而言，男人的上肢力量更强，因此在上述情况下也就具备相对的优势。但是Neumayer 和Plü mper的结论是，绝大多数妇女弱势的增加不是因为生理而是由于社会的原因。他们写道，“我们的研究表明，社会结构导致女性处于性别弱势地位，这已经融入到日常社会经济模式中，使得女性死于灾难的比例高于男性。”¹⁵

近期发生的灾难记录不胜枚举，如2004年海啸。许多妇女死于家中，因为她们根本没有意识到致命的巨浪的来临，而她们的渔民丈夫则因为乘船在外打渔而幸免于难。有些妇女被浪头卷走淹死。还有一点值得注意的是，有些人尽管一直生活在海边，却从未被鼓励去学游

泳。女孩们因为从未像她们的兄弟那样学会爬树而被淹死。有一个女孩曾被她父亲松手而掉入巨浪中，因为她父亲无力同时抓住她和她弟弟，而且这位父亲时候说道，“儿子是家里的命根子”。¹⁶

妇女在社会中的弱势地位几乎没有随着洪水的退去而消失。在应对大灾难时引发的紧张状态往往会加剧基于性别而发生的暴力行为，这一点在灾难来袭之前就已经出现了。¹⁷世界上大多数政府的工作人员都是男性，而且通常的惯有思维都是男性主导家庭，妇女则经常灾后补偿及其他援助所遗漏。在其家庭之外，世界上的社会网络又更加脆弱，因此有关求生的必要信息则正好与她们擦肩而过。

虽然这种忽略对女性提供灾后恢复援助的现象在增加，但是许多政府机构和非政府组织都增强了重视妇女需求的意识。在基层，在部分情况下已能够开始做到坚持参与灾害管理和重建计划中去。在1992年巴基斯坦Sarghoda区

发生的一场严重的洪灾中，妇女为其家庭设计新房屋出了一份力并成为新建房屋的共同所有者，提高了她们的社会地位。1999年印度Orissa发生了一场飓风之后，大多数救灾工作都是通过妇女们开展的，她们接收救灾物质、贷款和建房补贴，在尊严和社会地位方面得到了有证可查的改善。¹⁸

非政府组织已经证明妇女和男性破除陈规共同工作的模式成果显著。灾难中的单亲父亲经常成为其孩子的守护人，而且会将家搬到离孩子学校近的地方。有些补偿项目给那些在灾后恢复过程中戒酒的男人提供财务奖励，从而成功地缓解了妇女的“次贫困”状况及其受配偶虐待的问题。¹⁹

气候变化与冲突

在联合国内部及各国政府之间正出现一种担忧，即气候变化将会增加虚弱国家发生内部暴力冲突的可能性。（这些虚弱国家在研究文

23 灾难之后提供卫生急救箱并开展有关防范性暴力的咨询

2004年那场灾难性的海啸之后，联合国人口基金驻印度尼西亚、斯里兰卡、马尔代夫和泰国的代表处与联合国有关机构协作，共同为灾后重建提供帮助。

联合国人口基金证实，妇女与青少年的生殖健康与孕产妇健康需要在重建过程中得到了保障，恢复计划中也包括预防性暴力的有关内容。

在印度尼西亚受到海啸影响的省份中，基础卫生保健中心获得了救护车和用于急诊服务的设备，为社区内的孕妇的特别需求而制定了灾后更长远的计划。联

合国人口基金与印度尼西亚心理协会共同合作，推动建立社会中心和发展受训的心理顾问，以应对性别暴力。

在整个受影响的地区，联合国人口基金分发了几十万个人卫生急救箱，除了有肥皂、手纸、牙刷和卫生巾等基本用品之外，还包括预防艾滋病和其他性传播疾病以及意外怀孕的保险套。其他用在灾后的生殖健康设备和用品还包括紧急避孕工具、安全分娩用品和用于治疗性传播疾病的药物。

过去几十年来，联合国人口

基金已具备了应对紧急状况的能力，从而能够为灾后幸存者和难民营的落难者提供基础的生殖健康服务。这些干预措施为那些受影响的人群带来了长期利益。一项研究发现，像孕产妇死亡率和婴幼儿死亡率以及避孕工具普及程度等生殖健康指标在非洲的难民人群中比例要高于周边人群。这里有一个教训适用于将来可能变暖的世界。如果有足够的资金和政治承诺，这样的干预措施可能会更普及而不是单一的，这有助于世界上各个人群改变他们在气候变化方面所处的弱势地位。

献中有着不同的分类，被列为“脆弱”或“失败”的国家，指政府无力保证首都之外地区的安全，甚至经常连首都的安全都无法保证的国家。）这些国家的人口占世界人口的9%，但是却占世界贫困人口25%以上，这加剧了人们谋生的难度，并且恶化了性别歧视与不能很好地享受生殖健康服务所带来的后果。²²

尽管在环境恶化与国内冲突之间的相互关系问题上还有争论，但是安全专家都一致同意，淡水资源和可耕地的缺乏会加剧之前已有的紧张状况。在脆弱的经济体制、财富与权力分配不公平的制度下以及无效政府的管理下，这可能会导致冲突爆发，而且常常是伴随着民族分裂。苏丹达富尔地区冲突也许就是由气候变化恶化导致暴力冲突的一个例子。联合国秘书长潘基文于2006年访问该地区时指出，要重视近年来降雨下降的情况，气候变化已经加剧了土壤沙化并且引起了地区内的紧张状态。²³ 达富尔地区的妇女已经为发生在她们村庄附近的暴力冲突付出了高昂代价：强奸、其他各种形式的性暴力，还有她们在这个资源贫乏地区寻求水源和燃料时面临的越来越高的风险。

部分原因是由于对气候变化会怎样发展和现在发生了多少的与气候或环境变化有关的冲突这两个问题都不太确定，有些专家已强烈要求应对气候变化与暴力冲突之间的联系提高警惕。²⁴ 有一点是确定的：即冲突及其附带影响是气候变化造成的后果之一，我们应该本着预防的原则来应对，即使我们无法预知，也要尽量提前预见。鉴于妇女和儿童遭受过长时间的不公平待遇，性别平等的关键点、人口和气候变化的影响之间的关联都应该得到深入研究，

并且有目的地在内部暴力冲突可能增加的地区进行干预。

海平面上升与城市化挑战

我们目前所处的时代中，更为突出的人口流动趋势是城市化，即城市居住人口比例上升。一旦处于过度拥挤和无力治理这种近乎极端的情况时，即使是世界上最大的城市，近期内也会被视为创新和改革的中心，该城市中最贫穷的居民往往最具创新力——这其中有一部分原因也可能是因为他们必须在市政服务条件很差的廉租房中生存下去，以上情况在联合国人口基金《2007年世界人口状况报告》中有所阐述。

面对目前的气候变化，我们将日益需要这种变革。每10个人中就有1个人居住在仅高于现有海平面几米范围内的沿海城市中。据估算，海平面每上升1或2米，就会有3.84亿到6.43亿人面临着无家可归的可怕境地。²⁵ 几乎所有的人口未来净增长都将发生在城市内或向城市转移，这就意味着到本世纪中叶，城市人口将会加倍，甚至更多的人将居住在贫民窟内。在此形势下，贫苦人群往往被迫在仅有的置留地上定居。这些置留地都是极度倾斜或是刚刚接近标准海平面的。这将让穷人终身都面临着倾盆大雨、泥石流和洪水的威胁之下。世界上多数最大城市都处于或是靠近海洋沿岸或是处于主要河流的入海口，这就增加了本世纪人民的生活随着水面上升而遭到破坏的可能性。针对气候变化的不同程度，各城市正在开始对气候变化可能产生的影响进行预测，将地理信息系统及类似的技术应用到其长期规划中。

鉴于妇女和儿童长期以来所遭受到的不公正待遇，加上性别平等、人口和气候变化问题的叠加影响，未来的研究和针对此问题的干预应更侧重于在发生冲突的地区展开。

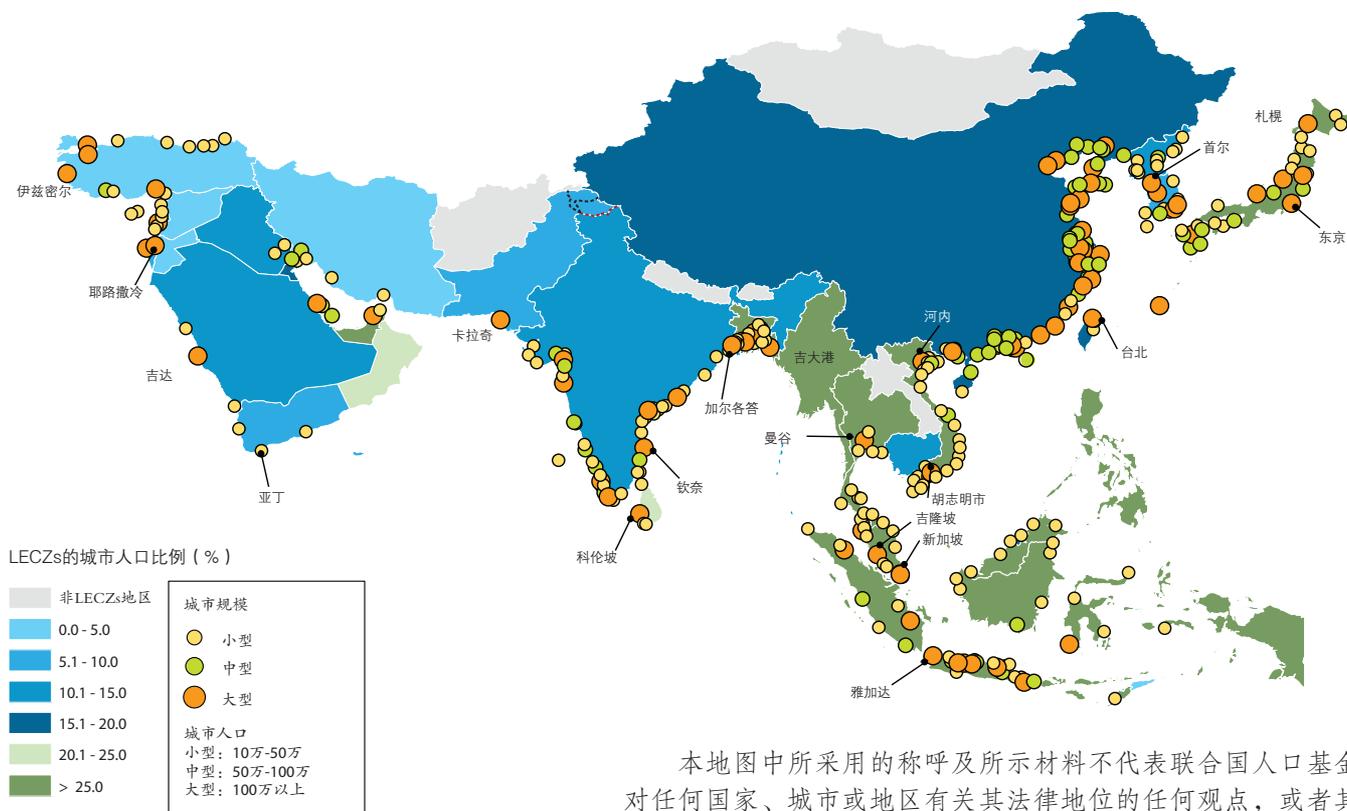
疾病传播

健康状态不佳也能对妇女产生歧视，她们目前更有可能比男性感染艾滋病并且更大比例地感染疟疾。事实上，疟疾——这一传染性疾病由于温度上升有利于蚊子生存，因此也被认为是最有可能随着全球变暖而更加流行——现在该疾病已经成为生活在撒哈拉以南非洲的孕妇最大的杀手。²⁶ 随着温度的上升和降雨模式的改变，登革热和各种不同的寄生虫疾病也被认为是可能会在不同地区普遍增加或至少是会开始流行的疾病。气候变化政府间工作组第四次评估报告项目中的研究提及腹泻这一疾病，它是贫困人口的子女受害的根源，到2020年感染此疾病的儿童将比现有水平上升5%。作为孩子的第一看护人，妇女们将会在现有传染性疾病之外感受到上述疾病带来的沉重负担。

但是，气候变化对人们健康的影响尤其处于不确定状态。工作组专家对健康所受影响进行预测的信心不及他们对海平面上升或对更严重的风暴进行预测的信心。其中一个原因就是健康和疾病反映出很多人的因素：营养状况、水源和卫生的安全情况、卫生设施的质量和普及程度，以及它们所提供的预防性服务与治疗性服务之间平衡程度。导致猪流感或H1N1这样的传染性疾病流行的最主要原因是人口密度的上升和全球化经济中进行空中旅行时的悠闲所至。

对健康的关注不仅来自于气候变化的影响，还来自于其产生的原因。同一种引起气候变化的生化燃料所带来的污染可能会破坏繁殖。例如，中国政府近期就承认新生儿出生缺陷数量的上升与污染有关，尤其是该国以煤燃料推动强劲的经济增长。²⁷ 如果能实现从基于

图4.3 沿海地区低海拔城市（LECZs）



本地图中所采用的称呼及所示材料不代表联合国人口基金对任何国家、城市或地区有关其法律地位的任何观点，或者其国界或边界的界定。

资料来源: UN Habitat.

二氧化碳的能源向可更新能源转变，那毫无疑问将改善公共健康。

愈发严重的粮食安全问题

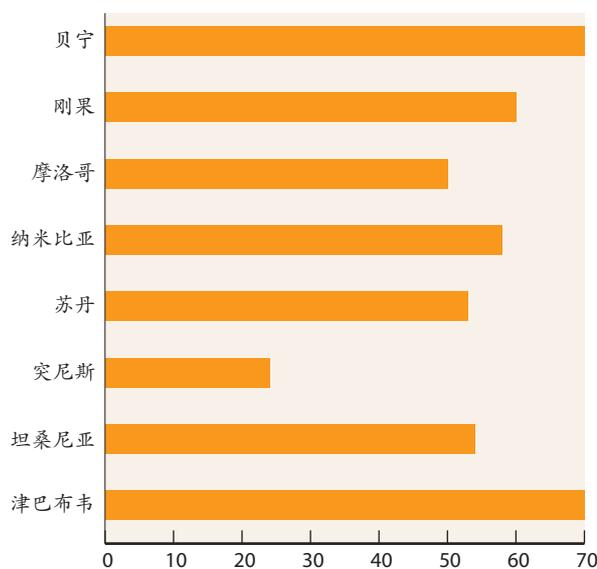
农业也许是在需要建立应对气候变化方面体现妇女福利及官方统计无法反映的有关情况最具争议的领域。妇女所生产的粮食远比这个世界对她们的预期要多得多——尤其是在发展中国家——即使今天，农民妇女可用的资源与其对全球食品安全的贡献相比，两者的差距非常明显。此外，农民妇女基本上都不拥有其耕作的土地的所有权。根据国际妇女研究中心的调查，在全世界范围内，妇女拥有所有权的土地的比例不足15%。全世界已经开始意识到，即使气候变化的影响显现伊始，食品安全的不确定性也可能已经很严重了。政府间气候变化专门工作组最新的评估报告指出，南非地区收成不佳，该地区食品生产前景尤其让人担忧，

24 艾滋病病毒、艾滋病与气候变化

艾滋病病毒和艾滋病的未来发展趋势将不仅依赖于社会对传染性疾病数量增加的适应能力，还依赖于社会对食物和水源短缺、更强烈的风暴以及其他气候变化影响的适应能力。²⁸ 艾滋病病毒预防和艾滋病治疗的成功及其范围能够为社会适应更多不同的威胁做出贡献。

联合国艾滋病规划署和联合国环境规划署近期考虑如何让全国性的研究方法影响对气候变化的适应能力。这两个组织确定了主要关注领域：全球及区域食品安全，传染性疾病的分布情况、对冲突与贫困进行治理的影响以及艾滋病对年轻妇女和贫困妇女不成比例的影响。尤其关注的是气候变化可能降低像农耕和渔业这样自然资源密集型行业的收入水平，这可能会促使一些妇女从事性行业而因此提高艾滋病的感染率。

图4.4 抽样国家中妇女承担农业劳动的比例



资料来源: United Nations Environment Programme/GRID Arendal. 2008. Website: <http://maps.grida.no/go/graphic/the-percentage-of-agricultural-work-carried-out-by-women-compared-with-the-percentage-of-female-exte>, accessed 27 July 2009.

尤其对小农户而言，他们缺少有效的调整措施。²⁹

讨论食品问题与健康问题一样，涉及妇女寿命、经济发展、人口数量和气候之间错综复杂的关系。气候变化对农业的最大影响变成了甘蔗园和甜玉米园替代了粮食作物，以满足生产发达国家政府用生物燃料对以汽油为基础的车用燃料进行部分替代的需要。同时，经济增长、人口增长及全球贸易增长的驱动导致食品产量的大规模上升，农业企业常常取代单个的小农经济（其中的很多人是妇女）。多数发展中国家加大对经济作物和灌溉农业的投入，而牺牲了耕地。最后，全世界的农民将为从扩大的城郊地区寻找有限的干净水源而面临新的和固有的竞争挑战以及工业用水需求。仓促的转变发展模式只会恶化世界食品供应的压力，而这一问题在不考虑气候变化对其造成的额外和难以预料的影响之前就已经很令人担忧了。³⁰

如果世界努力消除大气层中过多的二氧化



▲ 海平面的上升形成了临时的洼地，孟加拉国的妇女在这些洼地进行海水养殖获得生计。

© GMB Akash/Panos Pictures

碳,就可能重新发现农民直接在自己的拥有的土地上耕种农作物的价值。世界各地的农民需要把自己从温室气体“净排放者”转化成为碳氧化物的“净吸收者”,从而减缓甚至逆转大气层中二氧化碳浓度上升的局面。这一过程需要依靠不同的农业生产系统来实现,这一系统在降低化学肥料使用的同时增加土壤中的碳含量。随着气候变化,拥有土地并改善其自有土地和食品生产状况的妇女和男人们可以成为增强适应能力的楷模。这可以成为更广泛的社会向健康和质量过渡的一部分,也是环境向资源的可持续使用及全球大气和气候平衡发展过度的一部分。

妇女和适应能力

最终,能促使整个社会适应气候变化的各种因素可能与促成一个公平发展、人权全面实现、社会和环境公平,以及环境可持续的世界

所需要的因素是一致的。

妇女在全力为其所处社会做出贡献的时候受到了双重限制。在没有足够的社会支持的前提下,生育和家庭责任会限制妇女在经济活动、日常生活和政治生涯中的参与程度。在吉尔吉斯共和国,接受调查的妇女中有四分之一表示家中的劳动使她们不可能出外工作。但极少数男人们把这些原因归咎为不能在外工作的原因。在次撒哈拉非洲的农村地区,妇女普遍每周要花费两到六个小时从距离其住所400米的某一处水源运水。³¹在这种情况下妇女的经济和广义的社会机会有限就不足为奇了。

所有限制条件中最突出的是,全社会对不同性别的人应担负的职责有着惯性思维。而女人的处境、地位限制了她们追求和可能获得的成就。在一个必须同时与气候变化进行斗争和适应的世界中,世界上一半人口所受到束缚让人不堪忍受。虽然有这些障碍,但一个有利

的发展趋势是许多妇女正跨越这些障碍而得到发展。她们正构筑其在社会中生存、发展的新渠道，和外界的人们建立联系从而实现破旧出

新。她们不仅仅是在思考，而是在建立可持续的社会关系和整体环境中。

25 适应气候变化的土著妇女

土著人口——尤其是土著妇女——在就气候变化展开的全球谈话中始终未得到充分重视。托里·科普兹说“但是她们的贡献却是巨大的”。可持续的、低碳生活？土著人口生活了数千年。“我们现在讨论的许多解决方案一直以来都是我们的祖先和处在现代的人们的一种生活方式，”托里·科普兹说。

托里·科普兹是菲律宾 Kankana-ey Igorat 族人的一员，她是联合国土著问题长期论坛的主席，也是土著人政策研究中心 Tebtebba 的创始人和负责人。托里·科普兹为争取土著人的权利而战斗，最终帮助土著人推动《联合国对土著人口权利的宣言》在2007年为联合国大会所通过。

托里·科普兹在菲律宾的山区长大，上世纪70年代初期他获得奖学金来到马尼拉，很快参与到反越战的活动中。当她回家时，发现祖辈留下的土地正受到一个大型水电站项目的威胁。“我们不得不组织起来拒绝水电站项目”，她说。“我就是这么开始的，而且我的斗争从未休止过”。

现在托里·科普兹转向关注气候变化问题，在她看来，这一问题是社会公正问题的根源。降低温室效应的气体的排放只是斗争的一半内容，而另一半内容常常被人们忽视，即促进社会可持续发展的、平等的发展。在这里，土

著妇女得以发挥核心作用，因为她们经常对可持续发展的农业、森林、流域管理和更多领域富有责任，而且她们具备这些方面的宝贵的知识。

土著妇女在适应气候变化方面担任着积极的角色——她们培育抗洪、抗旱的农作物，保护水资源、还照顾那些因水污染和细菌而患病的人们，患者身上携带的病菌在日趋变暖的气候中更容易滋生。

不同的责任意味着土著妇女——和大众妇女——受气候影响的途径有别于男人。了解这些细微的不同影响很重要，托里·科普兹说，因为“如果人们不知道这些不同，那么他们提出来的解决方案也就可能无法解决妇女的问题。”

在菲律宾的土著人口委员会工作时，托里·科普兹了解了大

量妇女面临的问题。她接受过护士培训，发现生育健康是妇女生活的重要组成部分。在土著社区，婴儿和儿童的死亡率很高，妇女常常为了确保有活下来的孩子而生很多孩子。而且，余粮很少的农场需要大量人手，这样一来土著妇女就面临着养育很多孩子的压力。有些情况下，试图节育的妇女会遭受家庭暴力。而在世界的另一端，有些国家的土著妇女却面临着由政府控制的被迫绝育的问题。这也是为什么托里·科普兹长期以来一直提倡为土著妇女提供合适的家庭计划服务的原因。“如果你缺乏家庭计划服务那就会出现问題，”她说，“而且如果提供的服务不合适也会出现问题。”

托里·科普兹相信生殖健康保健对妇女来说至关重要，而且对稳定人口来说也很重要。但是她不同意那些将气候变化的主要原因归咎为人口增长的人们的想法。“我不认为那是主要原因”，她说。“真正的主要原因是生活方式”——人为推动的经济发展模式。”此外，“如果人们认为人口是问题的话，而且采取集中手段控制人口增长，那么局面将更加难堪。”最后，托里·科普兹说，“决定生几个孩子的人必须是妇女自己。”

© UN Photo/Paulo Filgueiras





5

第五章 动员行动 实现改变

“妇女是确保其社区有能力应付和适应气候变化的重要角色。她们是改变的有效中介。在必要的时候，她们往往能发挥这种作用，并在危机局势中扮演重要角色。”

——《联合国气候变化框架公约》秘书处¹

人道主义组织CARE在孟加拉国西南部洪水泛滥地区的农业社区开展工作，并尽可能多地雇用妇女职员。该组织对所有工作人员进行性别关系培训，并优先安排与以女性为户主的家庭开展合作。前一段时间，妇女农户感叹，天气不错的时候，她们养的鸡是利可图的生活来源；然而当雨季来临，洪水将鸡都淹死了。农民和非政府组织确定了一个方案，有效地解决了问题：开始养鸭，不再养鸡。²

在改变中不断调整、实现繁荣，是全世界都面临的基本任务之一，而上述方案可以作为这项任务的警句。做好这项工作，需要调动公众舆论和政治意愿，目的是减缓和适应气候变化。对于贫穷和富裕国家的妇女来讲，无论是在全球舞台上或在她们自己的社区中，她们都越来越多地从事有关气候变化的工作。同时，她们正努力制定战略，以战胜不断恶化的环境状况。通常，男性与妇女共同参与推动此项工作。对于那些从事有关气候变化的工作者和那些从事有关生殖健康和权利的工作者来说，他们的有很多共同点，也有很多值得相互学习的地方。套用诺贝尔和平奖获得者肯尼亚人旺加里·马塔伊的话，“没有性别平等，就没有气

候平等。”尽管世界各国政府出席了国际人口与发展会议，但如要实现性别平等，必须得等到所有的妇女、男性和青年人全面享受生殖健康服务，包括自愿计划生育、安全孕产和预防艾滋病毒和其他性传播疾病的感染。

气候变化的第一线

全世界的妇女更倾向于在家庭层面管理能源，而男性在城市和国家级的层面管理能源。男性常常声称技术是他们的领地。例如，在90年代初，太阳能炊具未能在津巴布韦大规模推广，这在很大程度上是因为男子反对妇女学习如何使用男人一无所知的新设备，所以，男人利用其作为户主的力量，拒绝购买新设备。³

然而，妇女每天都在克服这些障碍，特别是当她们从事集体工作，有时她们也和男性及其他妇女集体工作，以完成集体目标。事实上，妇女比男人更容易偿还小额创业贷款，这也是一个全球性的妇女小额信贷行业倡议的基础。孟加拉国的格拉明银行最先萌生小额信贷的想法，现在小额信贷已是世界银行和其他多边金融机构贷款的重要组成部分。

在印度，一个叫做自营职业妇女协会的

¹在孟加拉国戈伊班达一个洪水多发的社区里，这里的妇女每个星期都要聚在一起商量怎样应对日趋恶化的环境和海平面的上升。

组织仅在西部古吉拉特邦就拥有50万名成员。其银行拥有35万储户，而其贷款的还款率高达97%。银行经理维亚斯告诉记者，“妇女很节约。我们没有资金周转的问题。”⁴

许多性别差异是跨文化存在的，但随着收入的增加与发展，妇女成为主要消费者，她们也经常担任业务经理，至少有关能源和技术管理的性别差异现象越来越少。⁵ 因为妇女在这个过渡中为其自身带来了观点，在很大程度上来自于其作为儿童的看护者和新生儿初级保健

人员的角色。虽然围绕性别差异的辩论激烈，近年来出现了耐人寻味的证据，显示各级企业更多的涉及妇女将产生实际利益。问题不在于妇女是否比男性更机智，只是他们是否带来不同的观点、贡献和品质。

“起初，我们以为这是浪费时间，因为妇女不知道如何管理一个村庄，”在2002年，一位坦桑尼亚乡村议会议员被问及最近的法律变化使妇女进入议会时如是说，“但我们感到惊讶，议会中的妇女看待事物的观点不同，她们提

26 旺加里·马塔伊：气候的未来，妇女是关键

“当我们开始（植树）时，我们并没有考虑到气候变化问题，”诺贝尔和平奖获得者，绿化带运动的创始人旺加里·马塔伊说，“但是，现在这项工作是应对气候变化的重要途径。”

在70年代中期，马塔伊与当地妇女（以及一些男子）合作，在肯尼亚周边植树，再造环境，目前植树量逾4千万株（绿带运动也支持其他非洲国家以及海地开展以社区为基础的植树工作）。环境景观因此改造，人们的生命和心灵也为之变化。

今天，绿带运动正在探讨与世界银行开展合作，将植树作为减轻温室气体排放的手段之一、缓和气候变化问题。“我们要学习技巧，”马塔伊说。“碳信用和碳交易为绿带运动提供了新的机会以继续开展现行的工作，但现在于各组织和各国政府的合作侧重解决气候变化问题。”

关于全球变暖，马塔伊最大的关注是，贫困地区和社区将无法迅速适应，部分原因是他们没

有足够的资金以获得更环保、更高效的技术。她问，“举个例子，假如海平面上升致使大量人口从沿海到内地迁移，非洲或其他国家政府将会采取何种措施？如果防治荒漠化进程得以增强，大量人口迁移到绿化较好的地区，非洲将会发生什么变化？”

为什么目前没有更多的妇女参与有关全球变暖的谈判和政策制定中？气候变化是一个“基于科学的主题”，马塔伊如是回答，主要原因是妇女接受教育时

面临持续的性别不平等。她表示，如果妇女“是没有得到足够的教育，她们在科学领域没有很好的代表，不能完全参与决策，这也将谈判桌上有所反映。”

在制定和执行气候政策时，马塔伊认为性别因素不可忽视。

“很显然，当我们谈论减少森林砍伐和退化以减少排放，我们需要把重点放在妇女身上，我们需要把重点放在社区，尤其是森林附近的社区，”她表示，这将确保他们了解气候变化及其对他们生计的影响。在马塔伊看来，这种纳入是不可或缺的，通过改变草根阶层的行为，可以形成适应全球气候变暖的能力，如减少森林砍伐或退化、改善农业行为。

“这只是其中一个层面”，马塔伊说，“另一层面是决策层，必须分配资源，以确保这些妇女和这些社区接受教育，使其有效参与，积极引导他们做正确的事。”

© Mainichi Corporation





▲ 为保护环境，印度海德拉巴附近的妇女在干涸的河床里种植庄稼，这是印度国家农业就业计划的一个部分。

© Reuters

出的意见，我们其他人想都没想过。现在我们都

都不想失去他们了。”⁶
在印度，无烟炉灶妇女营销者通过为每件商品提供特殊艺术定制，赢得了妇女消费者的支持。⁷在发达国家，2007年丹麦的一项研究发现，一个公司的妇女职员如果实现相对平衡，比起那些没有这种性别平衡的公司，则将拥有更多创新和开发新产品和服务的能力。⁸

妇女，男子和风险管理

大量研究机构声称，平均而言，男性和女性应对经济方面和其他风险的方式不同：男性某种程度上更倾向于接受潜在收益大的大风险，而女性则更多地避开了那些极端风险，选择风险较小的方式，收益通常也是温和上涨。⁹

例如，法国的研究结论显示，最成功地抵御了2008年全球金融危机的公司，是那些管理层妇女比例最高的公司。¹⁰女性管理人员采取更谨慎的做法应对风险，从而帮助避免由男性造成的大量损失。

男人和女人应对风险的不同方法，是不是同样适用于气候变化？

过去几年，我们见证了发达国家和发展中国家妇女集体企业的热潮。而大多数的妇女集体企业的发展有利于减少气候变化带来的风险，或至少有助于在气候变化中适应困难。马拉维的女性农民加入了“农民俱乐部”，一起分享关于应对土地贫瘠、降雨量不稳定的种子和栽培技术的最新信息。¹¹在法国的城市近郊地区，他们成立协会，集中资源购买或租用小

27 莫妮卡·巴布：调动妇女的良好意识

莫妮卡·巴布表示，在全球应对气候变化的斗争中，“大多数妇女所具有的良好意识”是一个强大的武器，也没有得到充分调动。

巴布应该知道。作为全球环境基金（GEF）首席执行官，巴布为她的机构带来了积极意义，该机构是目前世界上最大的致力于保护全球环境的出资者。从这一立场，巴布正在努力确保妇女在努力减轻和适应气候变化方面发挥更大的作用。

自1991年以来，在捐助国的支持下，全球环境基金为发展中国家的环保项目提供或调动了超过400亿美元的资金。但是，在2006年巴布领导这一机构时，全球环境基金已经成长为一个笨拙的官僚机构，项目从概念化到实施往往需要花费66个月的时间。巴布开始着手改变这种状况，并取得成功：今天，完成这一过程只需要22个月。这个转变是不容易的，她说：“当你讨论改革时，大家都赞扬你。但是，当你开始实施改革时，每个人都会侮辱你。”

巴布将她的成功归功于在一定程度上无畏性，这主要是她在过去几年中从事男性主导的金融和发展领域获得的经验。作为一位经济学家，巴布最初在法国的经济发展银行（中央经济合作储蓄银行，la Caisse centrale de coopération économique）任职。随后，她转入外国援助机构（法国发展署）工作，后来又进入联合国环境规划署。

与男性一同工作使得巴布能

够做出妇女所特有的贡献，这使她得到赞赏。例如，务实，巴布认为“妇女的关注非常具体，非常务实，她们迅速采取行动解决问题，而男性需要更多的时间来讨论以解决问题”；远见，她相信这源自对育儿的经验，这是妇女对未来的特殊投资。

妇女的务实和远见，是努力解决气候变化问题的迫切需要。同时，发展中国家的妇女过着亲近自然的生活，她们往往具备祖



© Global Environment Facility

传的知识，可以为应对气候挑战提出解决方案。巴布说，“高端技术并不是对解决所有的事情都有用”。

巴布正在努力将性别视角纳入全球环境基金的所有工作，以使妇女更充分地参与应对气候变化和其他环境问题。具体而言，这意味着分析妇女和男子的不同需求，以确保妇女能够平等收益于全球环境基金的投资。这也意味着持续保持妇女参与整个项目周期的活动。“你不能是仅仅召开一个利益攸关者会议，在项目

概念化阶段的第一天，你邀请5名妇女参加会议，之后就忘记她们，”巴布说。

最好的项目，是在解决环境问题的同时，显着改善妇女和女童的生活。例如，在公共交通方面的投资是重要的，这不仅是为了减少车辆废气排放，还能使妇女接触教育、商业和政治机会。巴布说，在许多发展中国家，不教授妇女学习驾驶，但“如果你想让她们成为社会的一部分，你需要正确的交通。”同样，在没有电力网络的地方引进太阳能光伏技术，可以使妇女拥有更多的时间，与外界联系，巴布认为这项利益是“超越光与电的方式”。

巴布认为，妇女在应对气候变化和其他环境问题方面可以发挥更大作用，但她自己却遇到了这方面的意外。一次，她接受政府委任，代表法国参加一个有关环境的国际会议。巴布认为她在金融领域的实践经验可以为此作出必要的贡献。但她的同事们感到困惑：“当时，作为一个金融行业人士，说‘我想从事环境问题工作’似乎不妥。”

巴布敦促其他妇女贡献自己的经验、专长和智慧来应对气候变化。尽管妇女在气候问题谈判和其他论坛等场合出现次数增多，但是她认为“数字不能代表声音”，有关对话仍然以男性为主。她对于妇女气候活动家的意见就是：“我们不应该害怕提出具有良好意识的建议，即便这些建议不是那么优秀，更重要的是脚踏实地。”

块土地进行园艺工作。¹² 在孟加拉国，最贫穷和最边缘化的妇女在河边生活，她们一有机会就搭建临时住所，在chars（随着河水水位降低而出现的淤泥岛屿，不具备产权，水位上升即消失）上收集能源。也许，在受气候威胁的国家最易受伤害的居民中，这些妇女展示出传统知识的价值，在管理变化的环境中，很少或者不需要依靠她们的社会群体。¹³

在尼泊尔中西部，农村妇女正在向另一个方向努力：她们正在学习视频技术，这可以教她们如何表达自己适应的需要，这很有作用。在2007年致命的雨季洪水之后，总部位于英国的非政府组织“援助行动”和苏塞克斯大学的研究人员访问了一些社区，这些社区缺少基础服务，但都不顾季风和其他气候模式的变化，竭力维持生计。“援助行动”主要是与妇女（因为许多男子从该地区外出移民寻找其他的工作）合作，“援助行动”的工作人员和研究人员帮助社区确定优先次序的需求。不久，人们产生了使用摄像机的想法，帮助妇女记录她们情况和需要，有效地将她们如何能要求地方官员为其更好地生活提供所需要的资源视觉化。经英国组织的评估，这项工作不仅改善了各地区妇女的权力，而且帮助妇女适应气候变化，受益于政策在其社区的影响，以及更多。¹⁴

政策支持，妇女和气候变化

多年来，在气候变化背景下妇女往往被忽视，而今国际政策日益注重性别影响，并采取措施克服各种阻碍妇女的减缓和适应气候变化工作的障碍。最近，联合国气候变化框架公约秘书处致力于将性别议题纳入会谈中，全球环境基金现在也致力于评估其对妇女的投资的影响。

一直以来，科学和气候变化政策被男性主

导，这种情况还在继续。在为政府间气候变化专门委员会工作的科学家中，妇女只占16%。这还包括美国的苏珊·所罗门，她担任了第一工作组的联合主席，第一工作组专门研究气候变化的科学问题，是政府间气候变化专门委员会的三个工作组之一。妇女就任政府气候代表团团长的比例也不甚理想，然而，她们对政府间气候变化专门委员会所作的贡献占8%–18%。在联合国气候变化框架公约缔约方大会的谈判桌上，妇女的比例似乎略有提高。据非政府组织GenderCC的统计，从上世纪90年代的15%–23%，已上升至近年来的28%左右。

妇女在世界上其他重要政策决定职位中所占的比例与此基本相同。只有世界上150个经选举产生的国家领导人中，仅有7名是妇女。¹⁵ 在国家议会中，妇女占18.4%的席位，只有22个国家的议会中妇女所占的比例据称可以超过30%。进展是缓慢的。根据一项统计，依照现有的速度，到2045年之前，大多数发展中国家的议会席位中任何性别的比例不会超过60%。¹⁶

在某些情况下，发展中国家妇女在参与气候谈判方面取得最佳进展。伯纳蒂塔斯·穆勒是菲律宾首席谈判代表，也是联合国的77国集团和中国气候谈判代表团的协调员。

尽管如此，妇女参与或大力参与气候变化领域仍然鲜见，如果各国政府和它们所服务的公众不加强其承诺，这一情况将继续发生。事实上，鉴于气候变化问题的普遍性和它代表的挑战，气候变化科学和政策的工作将受益于多样性，这不仅体现在性别的多样性，而且也体现在年龄和收入，以及当地人民参与的多样性。

妇女与民间社会：气候变化的教训

环境、人口和环境领域以外的发展谈判的历史表明，妇女的参与是重要且具有影响力的。特别是近20年来，“全球公民社会”实现巨大发展，这一由活动家组成的国际组织致力于保护环境、保障妇女权利、促进可持续发展等工作。由于这些问题是跨国性问题，受新认识的推动，借助低成本的通信技术和旅行的扩散，全球公民社会在上世纪90年代一系列重要的联合国会议中发挥了重要作用，特别是在环境（1992年）、人权（1993年）、人口（1994

年）、妇女（1995年）等方面。

全球公民社会影响越来越大，使妇女能够在联合国政策决策中发挥更大作用，在男性主导的国家代表团外开辟了其他渠道。（根据可持续发展非政府组织妇女核心小组委员会的统计，2000年，超过40%联合国代表团其成员只有男性。¹⁸）通过这些新渠道，妇女活动家在处理我们这个时代最紧迫的一些问题时采用了性别视角，将她们的观点和生活经验，应用于对这些问题的理解和处理方式上。

例如，在1992年联合国环境与发展会议

28 伯纳蒂塔斯·穆勒：必须赋予妇女权利

气候谈判代表伯纳蒂塔斯·穆勒已习惯与男性开展数量悬殊的较量。作为一名职业外交家，穆勒目前担任菲律宾领头谈判，并作为发展中国家77国集团（现在已超过77个国家）和中国的协调员，但穆勒并不认为性别问题是在以男性为主的世界气候谈判中的一项约束。“如果有什么事情的话”，她说，她的谈判对象也会“比较客气，因为我是女人。”

关于气候变化的大分歧，穆勒说，与北半球的富裕国家和南半球发展中国家的分歧。她说，富裕的国家没有履行其既有承诺，向发展中国家提供资金和转让技术。此外，富裕国家提供的资金也是带附加条件的“发展援助”。

穆勒说，富裕国家未能履行这些承诺，是不愿意承担气候变化责任的表现。她说，直到2004年，大气中的自然水平之上积聚

的大约75%以上的温室气体是由仅占世界人口20%的发达国家排放的。所以，从历史上看，占世界人口80%的发展中国家，仅占有温室气体排放量的四分之一。从问题的起因来看，发达国家和发展中国家的责任是有区别的。

穆勒认为，从根本上讲，这是为了降低消耗、改变不可持续的生活方式，这个责任应由主要发达国家承担。她说：“我们必须咬紧牙关”。例如，这意味着在可行的公共交通系统周围建立城市、社区学校和商店。这也意味着我们应重新考虑买什么、穿什么和吃什么。“我们是否确实需要在冬季吃草莓？”

穆勒表示，改变生活方式如此重要，妇女起关键作用，因为不管我们喜欢与否，家庭的工作通常由妇女是负责。（穆勒很快就指出，她的丈夫就喜欢做蛋糕，认为性别分工有点无稽。）富裕国家的妇女具备相当大的能



© Climate Change Coordination Centre

力减少其家庭的碳足迹（碳排放）和对环境的影响。同时，发展中国家的妇女有权拒绝在消费模式效仿较为富裕的国家，形成自己的替代模式。世界各地的妇女有权向下一代传授有关可持续发展的重要性。

穆勒说，可持续发展要取得成功，“必须赋予妇女权利。”

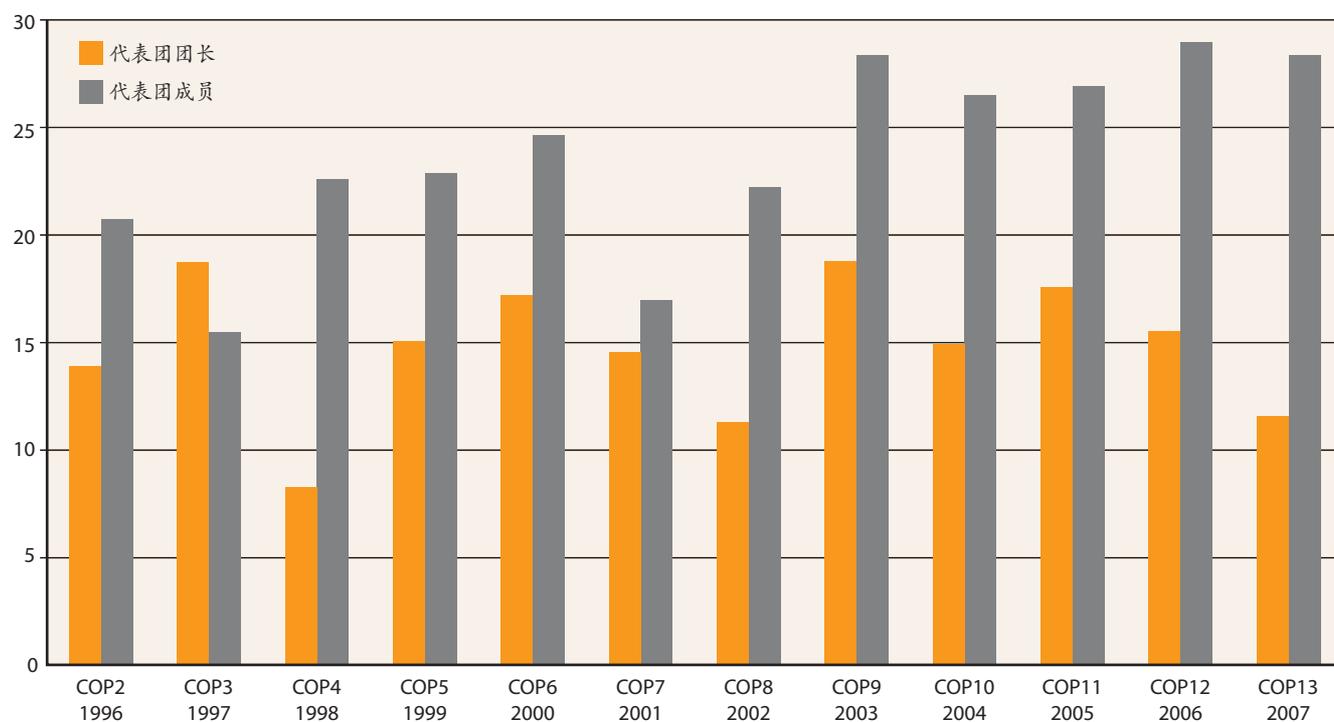
(UNCED)中，83个国家的妇女齐聚一堂，在迈阿密召开为了健康的地球第一次世界妇女大会，这次会议由妇女环境与发展组织联合主办。¹⁹ 在这次会议上，许多国家和不同背景的妇女分享环境挑战和解决方案的生活故事，达成了《妇女行动21世纪议程》，一项将妇女的观点纳入环境决策的蓝图。在里约热内卢召开的联合国环境与发展会议中，最大的非政府组织论坛“妇女帐篷”，提供联络和制定战略的一个平台。

这些努力的成功是反映在会议文件《21世纪议程》中，其中超过145项提到妇女在环境和可持续发展的作用和地位，还有单独一章题为“全球妇女行动实现可持续发展”。²⁰ 21世纪议程将妇女作为实施其广泛行动方案中的9个“主要群体”之一。

29 加拿大和中国，妇女参与合作

加拿大国际发展署正在同中国政府合作，减少中国的造纸和纸浆、化肥和塑料工业的碳排放量，并在工作转变性别观念。通过加拿大气候变化发展基金的资助，中加合作清洁生产项目的目的是至少使得项目参与者中妇女的比例达到30%，并大幅度扩大妇女代表在管理、技术人员和工人中的比例。按性别的基线调查显示，在项目活动中应制定和实施参与者的性别分析，贯彻性别平等意识。妇女接受了有关流程改进、审计做法、设备和计算机使用监测等培训。项目的一个重要目标是提高妇女的意识、能力、自信和应对气候变化问题的积极性。最终，动员妇女积极参与项目，把自己的工作同采取环保倡议行动相结合。¹⁷

图5.1 妇女在联合国气候变化框架公约缔约方会议各代表团所占的比例



资料来源: Lebelo, D. and G. Alber. 2008. "Gender in the Future Climate Regime." Berlin: GenderCC—Women for Climate Justice.



▲ 在菲律宾的港口公主港，一位妇女在一个名为“森林的盛宴”的活动里准备开始种树。参与者每年都会参与这样的活动，通过在植被被破坏的地区种树以防止全球变暖。

© Reuters/John Javellana

模式转变

参加了环发会议的妇女引发了关于环境政策的思想的巨大转变。她们表明，有效的政策不能是“性别中立的”。相反，她们展示了承认妇女作为自然资源的管家角色的重要性，因为“没有人比妇女更密切的知道过度开发的土地的现实状况到如何，因为妇女们耕种、灌溉、使用土地的树木作为燃料，收获森林树木当作治病的草药和药用植物，用自己的传统知识造福社会...”²¹ 这些角色和责任使妇女极易受环境退化的影响，它们也使妇女处于实施解决方案的中心。妇女赋权是可持续发展的关键，这可以确保其获得所需要的资源和信息，以对资源管理作出正确决策。

1994年的人发大会标志着另一个模式转变。其行动纲领是全世界努力实现人口政策和方案转变的顶点，从重点关注减少人口增长的人口统计学目标，转变到关注改善人口的生殖

健康。妇女与男性一起，实现了人口政策建立在尊重人权和人类发展的基础之上。参与国政府同意，“所有夫妇和个人享有自由和负责任地决定生育人数和生育间隔的基本权利，并享有信息、教育和此类方法的基本权利”。²² 赋予妇女权力是关键：妇女今后将有机会享受教育、生计、计划生育和其他保健服务，他们有更健康和更小的家庭。

人发会议以来，国家人口政策随着人发会议《行动纲领》演变。例如，在印度，国家计划生育方案已放弃了人口统计学的“目标”，实现了自由和知情选择生殖健康服务。²³

《行动纲领》雄心勃勃，但许多方面碍于资金的限制。自90年代中期，包括计划生育在内的生殖保健服务资金，作为卫生开支的比例已经下降。因此，在发展中国家有2亿妇女的需要不能得到满足，缺乏享受计划生育服务的机会，从而无法行使其决定生育人数和生育间隔的权利。²⁴ 人发会议以来，最大数额的计划生育专项资金出现在1995年，承诺额为7.23亿美元，除1999年外，其余各年都在6亿美元以上。据最新估计，2007年约为3.38亿美元。²⁵

在人发会议达到高潮的同一种模式转变，也需要在当今国际社会的努力，以解决气候变化问题。性别敏感性的方法必须取代原来的男女平等问题长期被忽略，妇女一直被讨论拒之门外的情况。

过去，实现将性别观点纳入环境政策作为“主流”的努力成败参半。在筹备2002年可持续发展问题世界首脑会议时，妇女团体回顾了实施《21世纪议程》的具体性别建议的进展情况。她们的结论是，国际、国家和地方各级已采取了重要行动步骤，但这些努力分散，且大多是临时性的。她们发现，性别问题并没有实质性纳入全球环境和可持续发展的政策和活

动，更别提在这些领域将性别问题彻底纳入主流。

20世纪90年代的联合国会议为将性别视角纳入气候变化的努力提供了重要的经验。首先，提倡妇女积极参与、达成性别问题敏感的协议是必不可少的。但是，尽管许多组织目前正在努力将性别观点纳入气候问题，妇女在谈判进程中的代表性仍不充足。

尽管如此，妇女在2007年巴厘岛和2008年波兹南的《联合国气候变化框架公约》缔约方会议中的代表日益增多。由妇女领导和妇女工作人员构成的非政府组织，例如妇女环境与发展组织和GenderCC，与联合国环境规划署和全球社会性别与气候联盟（一个民间社会和联合国各机构的联盟）一道，共同推动会谈中的性别议程。总部设在发展中国家的气候领域的非

30 马利尼·梅赫拉：为三重底线目标

当政治学家马利尼·梅赫拉在印度和发达国家的气候会议期间环顾四周时，她发现“负责气候政策的政府官员和政治家极度匮乏”。但是她要传达的消息是，为阻止气候变化，需要积极行动，在她自己的国家每一层级寻找妇女接受听众，这在其他发展中国家内部也应如此。

“在传统社会中，妇女仍然负责照顾为他们的家庭及其子女，”梅赫拉女士说，“印度是没有什么不同。妇女可以看到污染的空气和水对子女的影响，这是环境信息首先传递他们的形式。”

马利尼·梅赫拉受训成为性别问题专家，20多年来一直在可持续性、发展和人权问题领域工作。她的许多时间都用于努力说服印度政府把重点从政策的指责——批评发达国家造成气候变化的历史作用——转移到预防，以尽量减少本国迅速发展和不断增加的人口（目前有12亿人）早成其在未来的温室气体排放中占主要部分。

利用这种转变，也是该马利尼·梅赫拉所领导的一个叫做社会市场中心的非政府组织的目标之一。该组织在印度和英国设有基

地，并致力于她所谓的“三重底线”（即人民、地球和利润）的市场工作。“我们的目标是将导致人受害的‘不能做、不去做’的思想转变为基于希望和良好建议的‘可以做、必须做’的观点，重新构建讨论框架。”梅赫拉女士说。

通过与国际合作伙伴和支持单位的合作，社会市场中心发起了许多重要的公共参与倡议，包括“印度应对气候变化挑战”倡议，以积极促进国内应对气候变化。这项多年期的运动，通过媒体，重点做市领导、专业团体和商业界的工作，努力构建气候变化领域的交流平台。在国际农业研究磋商小组举办的一项全球竞赛中，“印度应对气候变化挑战”被评选为2007年五大气候运动之一，并于2007年12月在巴厘岛召开的联合国气候变化大会上被授予此奖。

社会市场中心正在积极通过该国受妇女欢迎的媒体，在妇女自己的家中和工作场所展开宣传，动员她们采取行动应对气候变化。“妇女是我们的关键选区，”梅赫拉女士说，“她们是真正的推动者，在印度，她们在这个问题上能呼风唤雨。通过她



© Courtesy of Centre for Social Markets (CSM)

们，我们将实现我们所致力于的改变。”

梅赫拉女士说，男人和女人对气候变化的感受不同，这不是因为两性之间的内在差异，而是因为我们继续过着既有性别角色的生活，并有不同的压力和期望。“作为家庭经济管理者，妇女，特别是贫困和边缘化的妇女，将面临资源稀缺、疾病、健康状况恶劣、极端天气和流离失所的影响”，她说，“我们可以预见未来的痛苦，因为现在我们周围这种情况已屡见不鲜。饥饿、营养不良、冲突，这些都将更多地影响人们获得生活中的基本必需品，包括清洁的空气，水，食物和住所。”

政府组织，包括妇女领导的组织，也开始出现在谈判会议上。

妇女在正式谈判中，以及在气候会议上“全球公民社会”的各部门中取得更大的代表，是气候变化工作中实现性别平等的关键第一步。重要的是，妇女不仅需要参与谈判和规划，也需要参与实施，这将涉及一系列广泛的机构。鉴于人类和气候相互作用的复杂性，政府、政府间组织和私营实体将需要数十年的努力以减缓和适应气候变化。要想确保采用性别观点，需要加强对能源、农业、卫生、防灾决策等领域政策决定工作的监督。从部落议会，到国家能源部门和联合国大厅，妇女的声音将需要强有力的代表。

“人力资本”概念的提出，可以使我们完善对全面发展和性别平等基础的认识和更好地判断未来人口增长的趋势。

动员能力建设

然而，仅仅呼吁妇女更多地参与是不够的。受性别意识的公众和选民所影响的政府应消除障碍，使妇女参与气候变化讨论。当各国政府改变法律、社会放开不利规范和期望，以改变妇女作为二等公民以及被其他人定义的性和母亲角色的现状时，两性平等会更接近现实。当社会期望立法机构至少有40%妇女的参与比例时，妇女才有可能填补这些席位空缺。但是，这枚硬币的另一面是特别是有关教育、卫生和机会的生活条件，必须支持妇女的努力，帮助其实现个人和集体目标。值得探讨的是，除了改变法律和预期的必须任务，社会还能做什么，从而使这一转变成为可能。

“人力资本”的概念本身可能使人更加了解关于全面发展、两性平等和人口增长未来的趋势。沃尔夫冈·卢茨是奥地利应用系统分析

国际研究所世界人口计划项目负责人，他将人力资本定义为社会中教育和健康的结合。“人力资本构成甚至可能成为对社会对气候变化的适应能力的关键，”卢茨如是建议。²⁶

更高水平的教育程度及其对降低生育率的影响与受教育年限成正比的。基于占世界人口90%以上国家的经验，根据应用系统分析国际研究所分析，没有上学的妇女每人平均养育4.5

名儿童，而那些已经完成小学学业的妇女每人平均仅养育3名儿童。上过一两年中学的妇女每人平均养育1.9名儿童，而那些上过一两年大学的妇女每人平均仅养育1.7名儿童。²⁷ 生育率下降，将有助于减缓人口增长速度，从而促进未来的排放量减少，使政府更容易保持适应

气候变化需要的步伐。

更高水平的教育程度对生育率的影响令人印象深刻。特别是上过几年中学的情况，这同时也能增加妇女收入，提高她们的预期寿命以及妊娠和分娩的健康状况，降低婴儿死亡率。²⁸ 这些利益的每一项都是社会具有适应能力的标记，特别是具备适应气候变化的能力。此外，上学可以更广泛地认识外界的人们、文化和社会。它能使人走出家门，看到世界。在许多社会中，妇女仍然更有可能在家里或者在家附近花费她们较多的时间。但对于她们，教育使其在气候变化或其他社会问题方面能掌握技巧、建立自信、获得行动的能力。

人力资本的另一面，健康，至少与学校教育一样，对于社会适应能力和动员能力同样重要的。如果死亡率和发病率很高，社会难以繁荣、充满活力和适应力。对于妇女行动起来实现改变来说，健康可能更为重要，因为她们的

生殖角色和其照料家庭的期望，已为其外向型社会行为强加了高机会成本。

生殖健康对妇女尤其具有催化作用。从困难的怀孕和分娩，到艾滋病毒和其他性传播疾

病感染，生殖健康问题构成了全世界妇女死亡和残疾的主要原因。²⁹而且，无法获得生殖保健服务缺乏阻碍了千年发展目标。这无疑是一步妨碍了社会的适应的实现和动员能力。

31 印度妇女农民应对气候变化

现在，安得拉邦75个村庄的5000名妇女正向外界提供无农药、无灌溉的有机农业，作为应对全球变暖的方法之一。

农业占印度温室气体排放比例的28%，主要为来自稻田、牛以及肥料产生的甲烷所排放氮氧化物。政府间气候变化委员会在2007年发布的一项报告称，印度的降雨模式将发生不均变化，强降雨出现的天数将减少，这将直接导致农业情况的混乱。

报告指出，12月、1月和2月雨水的减少，意味着水存储减少，用水压力增加，同时干旱的发生将更频繁，早期也将延长。该报告引用了一个受到影响的例子，温度升高0.5摄氏度，印度每公顷小麦的产量将减少0.45吨。新德里环境科学院的研究指出，到2100年，作物将减产10%-40%，尽管更多的二氧化碳对作物生长具有有利影响，作物病虫害和疾病的动力学也将显著改变。

在Zaheerabad村，dalit（印度最底层身份）妇女构成了印度等级森严的社会的最底层，现在通过不需要额外的水、化学物质或农药进行农业生产，表现出其

适应气候变化的能力。

在一个叫做德干发展协会（DDS）的组织帮助下，妇女使干旱退化的土地实现再生，在每英亩的地上种植着多达19种本地作物。

近25年来，DDS在印度从事这个领域的工作，已帮助这些妇女通过政府为dalits和前sanghas(僧侣)设计的项目，或者是当地自发互助小组，帮助妇女定期开会，并决定自己的未来规划。

妇女大多在10月和11月间种植作物，动员全家帮忙，其中，除草需要7天，收割需要15至20天。农家肥每两、三年根据土壤条件使用一次。

在Bidakanne村，50岁的Samamma，站在她的田间，指出种在向日葵之间的各种作物的所有要点，它们全不需要水和化学投入，这些作物包括：亚麻籽，绿色豌豆，鹰嘴豆，各类小米，小麦，红花和豆类。向日葵叶吸引害虫，其土壤流失由其中的豆科植物产生固氮补偿。

“在我的作物类型中，一个吸收土壤养分，一个给予土壤养分，这样，我得到油、谷物和绿色蔬菜，满足了我的全部食物需

求，” Samamma说。

除其他农作物，Samamma不足一英亩的土地能产出150公斤红四季豆，200公斤小米和50公斤亚麻籽。她留下50公斤粮食自用，其余在自由市场销售。

75个村庄的5000名妇女现在都采用这种方法发展农业。

DDS的董事P.V.Satheesh表示，“在气候变化框架中，这种旱地农业系统能抵抗高温天气带来的各种困难。”

妇女现在运行着一个独特的“作物融资”和粮食分配的系统，他们为自己规划了未来。从自由市场销售获得的收入，每年定期存入银行，存款的利息用于资助那些在5年中还清谷物贷款、完成循环的妇女成员。

DDS现在使妇女参与由全球参与担保计划（PGS）有机印度议会认证的有机生产监测系统。在Zaheerabad，有机认证的主食和粮食被贴上PGS认证的标签，在海得拉巴市被流动货车通过零售将其出售给消费者。Satheesh说，妇女都快被订单淹没了。

作者为科亚·阿查里雅。



6

第六章 脱离边缘的五个步骤

“今天，我们正面临一个挑战，即转变我们的思想，以使人类停止对其生命支持系统的威胁。我们需要帮助地球治愈创伤，并在这一过程中自我疗伤——实际上是拥抱多样、美丽和奇妙的宇宙万物。”

——Wangari Maathai¹

全球气候正在发生变化。正是我们自己，我们的生活方式，快速增长的人口数量和大规模的消费和生产改变了气候。

技术，特别是工业革命以来碳化石能源的使用，是造成气候变化的主要因素。更新的更清洁的技术将对减缓和适应气候变化起到重要作用，但这无法拯救我们。我们必须自救。要做到这一点，我们需要在多个方面采取措施。有些措施能立即产生效应。其他的只能由我们的子孙后代去享受。而我们仍然需要在同一时间实施这些措施。时间就是现在。

气候变化往往被视为科学问题，但是，其人文因素最终凸现出来。人文因素远不止气候变化变化影响的呈现和社会对这些影响的反应。这些影响很可能会加剧性别及其他社会不平等现象，这些不平等现象在当今已经很严重了。为减少或消除这些不平等所作的工作因而成为解决环境变化，以及促进发展和充分行使人权等问题的关键战略。

由人类导致的气候变化的复杂性质和气候动力要求现在需要在三个方面做工作，包括有即时效应，中期效应和长期效应三方面工作。

由于现在去阻止气候变化为时已晚，人类

必须立即学会适应气候变化，并且要对长期正在发生的变化变得更加灵活。如果不阻止全球温室气体排放的增长，并且迅速的减少排放，那么适应气候变化就会变成一个永无休止和也许不可能的挑战。建立适应气候变化能力不能忽视从现在开始尽可能迅速地减少排放。但这要求人类行为方式的转变，要求对待环境的方式要有新思维，这些环境包括个人环境、集体环境、地方环境、区域环境和全球环境。即使在减少排放方面取得的早期的成功也将成为一项任务的序幕，这项任务可能会占据人类几十年甚至几个世纪的时间：全球繁荣，同时使人们不向人类居住外空间释放全球大气和气候。

考虑到这样一项雄心勃勃的任务如何完成，我们不能忽视《联合国气候变化框架公约》成员国之间的差异。作为一个团体，发达国家向大气排放的温室气体要多得多——从而造成目前大气中吸热气体的高浓度。当按照国家人口总量计算人均排放量时，这一点尤其显著。在应对气候变化及其影响方面，大多数工业化国家同样比发展中国家具备更大的经济和制度能力。这更大的能力部分源自于一个事实，即他们几十年经济开发过程中温室气体的

洪水来临的时候，孟加拉戈伊班达的居民在高地上建起临时小学，保证孩子们能正常地上学。从长远的角度看，女童和妇女赋权将有效地应对气候变化。

© GMB Akash/Panos Pictures

排放。他们人均收入超过全球平均水平。如果发达国家不采取尽早的、按比例的巨大努力去应对气候变化，我们很难看到其他国家能够担任发挥带头作用。

世界需要一些创新理念，去解决如何使高排放量和低排放量国家达成一致，减少排放，提供必要资金和技术让所有国家和所有人民去适应和加强应对气候变化的能力。最近，美国普林斯顿大学的学者建议，国家减少排放的义务应当以其境内生活的世界十亿最富有的人口数量的比例来确定。由于低收入国家也居住着富有人群，这些人也是温室气体的高排放者，因此一个基于这些人的人口公式有可能针对应对气候变化的责任和能力在发达国家和发展中国家打破僵局。²不管这些具体想法（部分基于温室发展权的长期概念）是否继续深化，一个全球性对话越来越需要产生一些可行意见，在平等和人权基础上，以应对气候变化的减缓和适应。

社会对气候变化的适应可受惠于更广泛的性别平等和获取生育保健服务。既要促进妇女充分参与社区和社会发展，也要加强建立气候变化适应性。既要鼓励积极的民主趋势，激发妇女行使生育权，从而对消除贫困以及环境和自然资源的管理都产生积极影响。

立即减缓，即迅速减少排放，是一个复杂的、具有政治敏感性的挑战。这是在2009年12月份哥本哈根谈判前的主要议题。发达国家和一些可以预见到的大的快速发展的发展中国家的人口增长将成为设定减少排放标准时需要考虑的主要因素，这个考虑是可能的。长期努力维持众多人口人类福祉与大气和气候的平衡将最终要求消费和生产的可持续模式，才能实现和维持一个可持续的世界人口状况。过去几十年、几百年世界人口的遵循轨迹将有诸如确定

人均温室气体排放量水平，这个水平将与一个稳定的大气和气候保持一致。

然而，自从1994年国际人口与发展会议（ICPD），世界已经认识到通过剥夺妇女自决生几个孩子、什么时候生孩子而试图“控制”人口是有风险的。我们可以做的是环保的可持续的人口动态，它的特征是安全生产，长寿和个体自由而决定自己的生殖健康。我们还可以进一步努力支持年轻人，让他们过上物质丰富的生活，充分行使教育和健康的权利。

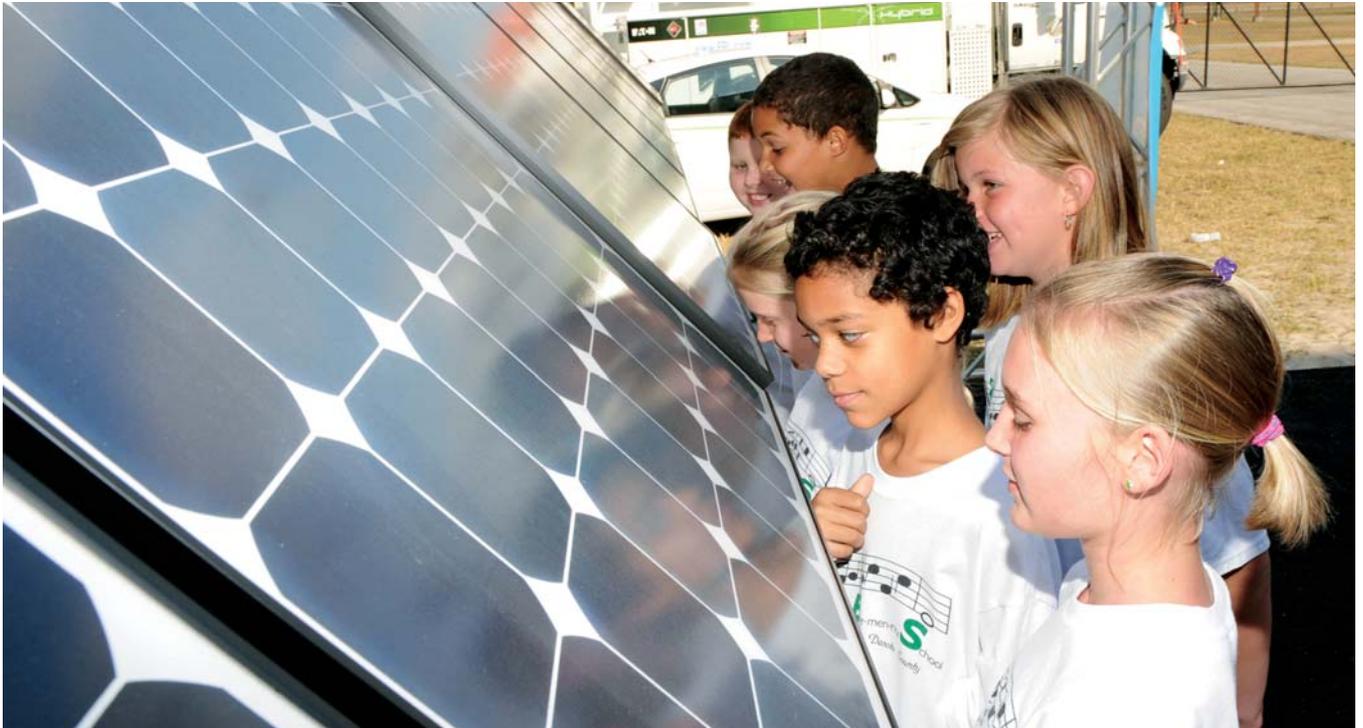
有五个步骤可以作为2009年哥本哈根会议谈判者们采取的行动，从而帮助人类从边缘上撤出。

1: 把对人口动态、性别和生殖健康的深入了解带入各级别气候变化和环境讨论

人发会议缔造的缺乏以权利为基础的人口政策议程的思想意识继续困扰着气候谈判讨论。政府间气候变化专门委员会2007年关于缓解的报告，例如，建议国际社会必须限定其政策选择，通过减少能源使用和碳强度达到限制未来排放的目的，而不是任何可能有助于减缓人口增长，因为“人口控制的范围和合法性”仍然“正在争辩中”。³

自从人发会议以来，国际社会被认为是已经放弃关于“人口控制的范围和合法性”的错误讨论。在政府生育法令和目标的意义上来讲，人口控制在以权利为基础作决策的现代社会中是缺乏伦理的。所谓伦理——从长远看，远远超出政府控制范围——是指一些政策，确保妇女和他们的伴侣自行决定是否要孩子，什么时间要孩子，并且在身体健康、采取合适的方式来生育，以此在经济和社会生活全面促进性别平等。

十几年人口研究表明，如果妇女及其伴侣



© Doug Murray/Reuters/Corbis

能够接受以客户为中心的计划生育服务，生育率就会下降。特别是当与女童教育、妇女经济机会结合起来时，计划生育服务与供应在推迟首次怀孕年纪和减小家庭规模上就特别有力。⁴ 即使在其他领域缺乏有力倡议的情况下，计划生育几乎普遍受欢迎，其实用性能迅速影响生育模式。由于政府扩大了卫生保健服务，允许妇女及其伴侣计划生育，不论是发达国家还是发展中国家，避孕措施都十分普遍，家庭规模减小了50%。今天，全球总生育率达到2.5个孩子——略高于理想生育率2.1个孩子，如果没有重大婴儿和儿童死亡，这个生育率将在世界范围内普及。⁵

有关“人口控制”的过时观点已经被更加全面、基于权利基础和健康基础的人口动态观点及其与气候变化的关系所取代。2008年12月，亚洲人口与发展议员论坛表示，“人口增长与导致气候变化的温室气体排放有非常大的联系，人口高速增长的地区也同样容易遭受

气候变化带来的负面影响，例如缺水，农业欠收，海平面上升，以及传染病的蔓延。”代表20个国家的国会议员呼吁努力应对气候变化要“支持和增强贫困与边缘化人群”，同时将“性别观点纳入气候决策中，确保其结果对男女平等和公正都有利。”⁶

超过15年的研究表明，计划生育服务能够确保发展中国家实现低生育率的目标。⁷ 每一个国家，如果能够为妇女提供一整套生育时间自我管理的选择，那么这个国家的生育率就能达到目标水平或更低。⁸ 这些低生育率不限定在发达国家，也可以在发展中国家（包括伊朗、泰国、突尼斯、古巴和毛里求斯）。在这些国家，生育保健服务和避孕选择都是现成的。因此，一个气候可持续的人口路线取决于消除实施计划生育的障碍和1994年开罗会议上设想的以权利为基础的人口政策。



▲ 在坦桑尼亚桑给巴尔一个名为Kivunge的医院里，一个家庭在接受计划生育建议。

© Sala Lewis/UNFPA

2: 在生育健康和权利框架范围内，全面向计划生育服务和避孕供给提供资金支持，确保低收入人群同样能够享受上述服务

人发会议《行动纲领》的成就之一就是阐释了完整的“生殖健康”概念。这个术语涵盖了性、生殖福利以及妇女、男子和青年自主权的方方面面。这一阐释的一个积极成果就是生殖健康的国际支出大幅度增加，超过了计划生育活动，很久以来计划生育活动一直是人口政策和方案的基础。从1986年到新千年伊始，全球用于防治艾滋病毒和艾滋病的支出约为每年10亿美元，随着支出数额迅速增加，现在已经达到100亿美元左右。⁹

与实际需求相比，这些钱是不够的，但随着各国政府全力以赴处理艾滋病毒和艾滋病以及其他卫生保健问题，同时，随着生育率从20世纪中期的峰值以后保持长期持续降低，计划

生育支出开始大幅度下降。与此同时，大多数发展中国家指出，过去几十年中生育率下降在一些国家停留在目标水平之上，并且，一些发达国家生育率实际在上升，例如美国。发展专家和气候专家依据联合国人口司的预测，预计到2050年全球人口将达到80亿至105亿之间。尽管人口司的低速增长的预计是基于生育率持续降低的设想。¹⁰“民间预测认为，如果不扩大计划生育方案的经费投入从而导致全球避孕措施的使用减少，其影响是惊人的”，美国国际开发署人口与生殖健康方案五位前负责人如此表示。¹¹

研究和经验表明，计划生育中个人取向可能受气候变化的影响而加剧，比如过去自然资源缺乏、经济压力都是这样。例如在南非，从20世纪70年代到90年代早期，经济困难和农田退化造成很多妇女采取避孕措施。“黑人妇女

设想他们的生育管理，因为他们发现自己处于非常危险的环境下，”人口理事会研究员Carol Kaufman解释说，她在这段时间研究南非避孕措施使用的历史。“考虑生另一个孩子而有担心和经济上的绝望是不能被低估的。”¹²

全球其他的例子都表明那些能够得到恰当资源，获得平等机会的妇女更倾向于选择计划生育，她们晚育、优生，因而拥有更小的家庭规模。和每年完成学业的贡献一样，儿童生存提高，令父母们相信她们的孩子一定活得比他们好。关键点是妇女和男子他们自己而不是政府或其他机构来决定孩子生育，这有助于形成一个环保的可持续的人口数量。“即使在第三世界最不发达地区，”诺贝尔经济学奖得主Amartya Sen写到关于印度喀拉拉邦被赋予权利的妇女，计划生育途径和低生育率的结合，“解决人口问题可能与自由生育一致。”¹³

3: 优先研究和收集数据，以提高对于性别和气候变化减缓和适应过程中的人口动态的理解

尽管人口数据通常被视为社会科学中的成功案例，但是他们与正在发展的气候变化科学及其人文尺度的整合仍然不理想。该整合不仅应用于人口增长对温室气体排放以及气候变化适应的影响，而且还与其他人口动态的气候变化相互作用，这些人口动态如移民、城市化及年龄结构的变化等。

有更多的工作需要去做，以便了解性别和气候变化的相互作用。很少量的有关自然灾害或其它潜在的气候变化影响的数据集已经按照性别来分类。不同性别影响的量化在灾难的文学表述上是常见的，但是普遍被应用事实和数据的原始权威来源却通常是难以实现的。同样，对职业妇女代表，其土地所有权，或者对自然资源的使用的共同评估通常都是基于一个

32 用于计划生育的资金回落

捐助国用于发展中国家所有与人口相关的活动（这些活动都是在人发会议行动方案范围内）的全部支出在近年来稳步增长，2006年达到74亿美元，估计2007年会超过80亿美元。但是如第五章所提到，对这些活动之一的援助——计划生育服务——从1995年72,300万美元减少到2007年33,800万美元。这意味着计划生育经费，占整个与人口相关活动经费的份额，从1995年55%下降到2007年5%左右。¹⁴然而，仍然有很多服务的需求不能满足。¹⁵未满足的需求与贫穷关系很大，极度贫穷的妇女和服务最不可能获得计划生育服务，最不可能使用避孕措施，尽管他们希望避免怀孕。¹⁶随着行动方案的发展，计划生育支出的主要增长都发生在为数不多的大型发展中国家，而大部分发展中国家这项支出仍保持在一个相对稳定的低水平上。¹⁷

生育服务经费紧张阻碍了千年发展目标的实现，包括与之相关的性别平等，教育和环境的可持续性。然而气候变化的缓解与适应却不在于这些目标中间，社会和国际各阶层为解决环境变化及其影响而作的努力将会面临更大的高生育率的挑战，高生育率是由穷人资源计划生育导致的。人口基金执行主席Thoraya Ahmed Obaid说，“发展中没有投资，成本如此少，并且带来了利益，这是深远和伟大的。”¹⁸

单一估计，或者是从少数当地案例研究中推测。尽管世界人口半数现在生活在城市或其他城镇地区，但关于妇女和人口的气候相关研究几乎都以农村经验为主。我们可以通过妇女和边缘群体的更多参与来完善研究工作。这一思路是由参加2008年达喀尔气候变化和妇女的一个会议的妇女代表们提出的，它能够阐明男女消费之间差异，从而有助于对更好的了解性别与气候变化减缓的联系。¹⁹ 测绘性别、人口和气候变化在技术复杂性方面是不同的，从地理



▲ 在中国彭阳，一位妇女正在用太阳能板烧水。

© Reuters

信息系统软件的使用到以周边和社会成员的知识 and 经验为基础的快速评估都不同。各种气候相关的建议，从社区倡议到气候变化框架公约的工作，都能受益于“性别影响评估”，该评估认为妇女和男子的影响是不同的。由世界银行和其它机构管理的气候基金的预算和支出应通过考虑性别而审议。

这一部分是一个更广泛的资源投资问题，而大部分则是一个政治意愿的问题，同时是一个由研究者、数据收集者和方案开发者所涉及的人口和性别重要性的更加敏感的问题。

2010年，许多国家要进行人口普查，这将给收集个人和家庭数据提供机会，从而有助于减缓温室气体排放和帮助适应气候变化影响的政策形成。理想情况下，气候变化专家将参与这次全国人口普查的设计。其普查结果将会通告未来温室气体排放和气候变化影响的预期，以及减缓和适应气候变化的决策和计划。

4. 改进有关受环境因素而移徙的数据的性别分类，为增加由气候变而引起的人口流动作准备

促使人们寻找新的家园的远景因素可能不是气候变化而是与其他有关，可能仅仅是人们任何特别运动的一部分。我们需要对移徙原因作更多的研究，这些研究将随着文化和环境的特殊性而出现地域差别。

提高认识，积极干预，需要更好地了解人口流动和不同环境因素之间的关联。现在需要创新研究方法和多学科途径以产生针对受影响人口的可靠的定量研究和预测，并确定由针对性援助的“热点”国家。多方利益相关者在研究过程中的参与是必不可少的。同样重要的是加强那些最容易受环境移徙的国家的的数据收集能力。这可以确保他们有充足的研究基础支持政策和方案的制定。

由于妇女和男子可能因为不同的原因而移徙，在移徙过程中又面临不同的情况——不同

的生计、资源、机会和脆弱性——性别考虑在制定有关移徙政策中成为最重要的。

从操作层面来开，同样重要的是建立政府和其他利益有关方的能力去应对由气候变化、环境和移徙等交叉来带来的挑战。应对这样的挑战需要一个全面的可操作的方式去解决由人口流动带来的各种环境问题。加强人道主义反应，以便提供有效的援助和保护遭受灾难而流离失所者是第一步。

人道主义和发展机构需要敏感地对待有流离失所造成的人权问题挑战。预计气候变化会影响社会最薄弱人群：单身母亲家庭、孩子、边缘化的少数群体、土著居民、残疾人、病人、老人和穷人。在流离失所的情况下，这些薄弱人群将采取不平等的形式获得食物、水、住房、医疗服务、教育、交通和其他基础设施。当制定应对气候变化的人道主义和社会影响时，有必要制定性别敏感的战略，维护受影响人群的人权。移徙和重新安置政策需要考虑性别，这样才能对妇女和男子都产生积极影响。

同样重要的是超越人道主义救济和寻求更加积极的措施，加大努力在灾难易发地区将降低灾难风险纳入到实际操作活动中，包括备灾、预警和预防。紧急阶段之后，还应努力确保有效的灾后恢复。基层管理者应当迅速努力为流离失所者找到持久的解决方案，并尽可能的推动他们资源返回。社区稳定方案可以用来支持这个目标，并且通过给受影响家庭提供从事生产恢复活动的计划，将恢复工作和可持续

发展结合起来。确保更好的管理和计划因环境而引起的人口流动也是需要的。这可能包括将这些活动纳入城市规划中。

在与气候变化框架公约相关的责任与能力的谈判中，政府应当考虑有义务解决由于海平面上升或其他与气候变化明显相关的环境问题而导致的移徙或被迫流离失所问题。那些对于释放吸热气体有最大历史责任的国家同样负有最大义务去帮助，实际上是容纳，那些由全球气候变化的一系列后果导致贫穷的国家，他们负有较小的责任。返回退化地区是可能的，有益于原籍国家发展的循环移民可以与适应工

作整合在一起，这些工作由以此为目的而出现的新的筹资机构的资助。移徙本身应被视为一个气候变化适应机制，移徙、安置和整合移民的能力应被视为气候变化适应能力的一个重要方面。

以上所有这些在地区间、国际间和全球合作与协调只能成为可能，涉及的不仅是跨国家，而且是跨学科，融入气候学、地理学、移民学、发展研究和卫生保

健。合作也是至关重要的，涉及政府、国际组织、民间社会、地方社区和私营部门。

很多国家即将在2010年进行的人口普查应当收集的资料，可能了解到人们在何种程度上应对环境和气候变化问题而移徙，其结果可能对人口流动作很好的预测。具备了完整和准确的信息，作为适应气候变化的一个部分，决策者、政府和国际组织就能够帮助预测人口移动。

那些向大气排放了大量温室气体的国家应承担最大限度的历史责任。他们也有最大的义务去帮助，准确地说是向那些受气温变化所影响的国家导致贫穷的国家提供帮助。这些穷国本身不应该承担任何气候变化的责任。

5: 将性别因素纳入全球工作, 以减轻和适应气候变化

考虑到妇女的情况和性别关系, 各国政府和其他机构的任务已经在权利声明和世界目前关于气候变化重点的其他协议中确立。²⁰ 行动方案将性别与生殖健康置于男女平等和妇女作为人的尊严和能力的中心。行动纲要同意在1995年北京第四届世界妇女大会上呼吁的将性别主流观点纳入发展和人类事物中, 一般来说, 这意味着关于男女性别政策和程序不同影响的基本考虑将作为一种制度而不是例外。《有关消除针对妇女的各种形式歧视的公约》在1981年开始生效, 该公约承诺批准国家确认其立法与性别平等的法律体系, 并消除由于性别偏见而造成的各种歧视、排斥和限制。

2009年哥本哈根气候变化峰会的议程将会把性别考虑纳入这个重要的全球讨论中。性别纳入首先应该确保国家代表团和谈判中有妇女、男子和性别专家参与。性别因素还应当被纳入有关生计、资源利用、脆弱性和影响的气候相关研究。由于全球气候变化而可能增加的自然灾害, 提出一个令人关注和迫切的需求, 要了解人们应对危机的性别影响。然而, 需要在灾害发生之前做到这一点。降低灾难风险的概念是基于对灾难的认识, 灾难会发生, 然而社会可以预见灾难及其影响, 从而将生命和财产损失降到最小, 并加快灾后恢复的努力。在这项工作中, 关键的是要考虑到各种性别差异, 这会让妇女在灾难中成为不成比例的薄弱环节, 有时在灾后恢复过程中存在对她们的歧视。必须看到妇女及其子女在保证灾后恢复成功的作用, 同时他们在制定减低灾害风险计划中应有话语权。

这些都不是孤立的步骤, 应当在广泛的社会工作中实现两性平等。迫切需要采取行动去

增加妇女的土地所有权和对她们赖以生存的重要自然资源的法律控制权。确保法律的平等保护、从事正规经济工作的机会以及得到生殖保健服务, 不仅仅是建立两性平等, 还有助于社会适应各种突发变化, 其中气候变化可能是最危险的。

现在仍有时间准备哥本哈根的谈判, 创造性地思考人口、生殖健康和两性平等问题以及如何让这些有助于建立一个公正和环境可持续发展的世界。这些联系可能确实能够提供一个舞台, 在这个舞台上人权的普遍应用将帮助我们应接那些今天看起来几乎不可逾越挑战: 应变人类导致的气候变化和改善人类生活和生存条件, 即使这已经发生。²¹

参考文献和指标

参考文献	74
指标	
监测国际人口与发展大会目标：部分指标	80
人口、社会与经济指标	86
数据指标说明	92
技术指标说明	92

概览

- 1 Ban, K. 2007. "A New Green Economics." *The Washington Post*, 3 December, p. A17.
- 2 United Nations Environment Programme. 2009. *UNEP Yearbook 2009*. Nairobi: United Nations Environment Programme.
- 3 World Bank. 2008. *Development and Climate Change: A Strategic Framework for the World Bank Group*. Washington, D.C.: World Bank.
- 4 Asian Development Bank. 2009. *The Economics of Climate Change in Southeast Asia: A Regional Review*. Manila: Asian Development Bank.
- 5 Ibid.
- 6 Costello, A. and others. 2009. "Managing the Health Effects of Climate Change." *The Lancet* 373 (9676): 1693–1733.
- 7 Aguilar, L., M. Blanco and I. Dankelman. 2006. "The Absence of Gender Equity in the Discussions on the International Regime on Access and Benefit Sharing." Discussion document for the Eighth Meeting of the Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity. Gland: International Union for Conservation and Nature.
- 8 World Health Organization. 2009. *Reproductive Health*. Geneva: website: http://www.who.int/topics/reproductive_health/en/, accessed 23 July 2009.
- 9 Patz, J. A. and others. 2005. "Impact of Regional Climate Change on Human Health." *Nature* 438: 310–317.
- 10 World Health Organization. 2005. "Climate and Health Fact Sheet." July. Geneva: World Health Organization. Website: <http://www.who.int/globalchange/news/fsclimandhealth/en/index.html>, accessed 24 July 2009.
- 11 United Nations Department of Economic and Social Affairs. 1999. *The World at Six Billion* (Document ESA/P/WP.154). 12 October 1999. New York: United Nations. Website: <http://www.un.org/esa/population/publications/sixbillion/sixbilpart1.pdf>, accessed 28 July 2009. United Nations Department of Economic and Social Affairs, Population Division. 2009. *World Population Prospects: The 2008 Revision*. New York: United Nations. Website: <http://esa.un.org/unpp>, accessed 28 July 2009.
- 12 Bongaarts, J., B.C. O' Neill and S.R. Gaffin. 1997. "Global Warming Policy: Population Left Out in the Cold." *Environment* 39 (9): 40–41.
- 13 Jiang, L. and K. Hardee. 2009. "How Do Recent Population Trends Matter to Climate Change?" Working Paper. Washington, D.C.: Population Action International.
- 14 UNFPA and the International Institute for Environment and Development, in collaboration with the Population Division of the United Nations and UN-HABITAT, brought together 40 demographers, scientists, and experts in population, gender and development in London in June 2009 to share the latest thinking and research on mitigating climate change through reductions in greenhouse-gas emissions and on adapting to the effects of current and future climate change. For a complete list of conclusions from the event, visit the UNFPA website at www.unfpa.org/public/News/events/ccpd.
- 15 Oldrup, H. and M. H. Breengaard. 2009. "Gender and Climate Changes Report." Nordic Summit Declaration, Abstract—Desk Study on Gender Equality and Climate Changes. Nordic Council of Ministers. Website: http://www.norden.org/gender/doks/sk/Gender_and_climate_changes_Rapport.pdf, accessed 12 April 2009.
- 16 United Nations Development Programme. 2009. "Resource Guide on Gender and Climate Change." New York: United Nations Development Programme.
- 17 Parry, M.L. and others. 2007. "Summary for Policymakers." *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge: Cambridge University Press.
- 18 United Nations Framework Convention on Climate Change. 2009. Website: http://unfccc.int/essential_background/convention/background/items/1349.php, accessed 23 July 2009.
- 19 Mutunga, C. and K. Hardee. 2009. "Population and Reproductive Health in National Adaptation Programmes of Action (NAPAs) for Climate Change" (draft). Washington, D.C.: Population Action International.
- 20 International Conference on Population and Development. 1994. Programme of Action, paragraphs 1.2 and 10.7. Website: <http://www.unfpa.org/icpd/icpd-programme.cfm>, accessed 23 July 2009.
- 8 Charbit, S., D. Paillard and G. Ramstein. 2008. "Amount of Carbon Dioxide Emissions Irreversibly Leading to the Total of Melting of Greenland." *Geophysical Research Letter*, 35, L12503, doi:10.1029/2008GL033472.
- 9 Rignot, E. and others. 2008. "Recent Antarctic Ice Mass Loss from Radar Interferometry and Regional Climate Modelling." *Nature Geoscience* 1(2): 106–110.
- 10 Dahl-Jensen, D. 2009. "Greenland Ice Sheet in a Changing Climate," cited in *Climate Change: Global Risks, Challenges and Decisions*. Copenhagen, University of Copenhagen, 10–12 March, p. 9.
- 11 Pfeffer, W.T., J.T. Harper and S. O' Neel. 2008. "Kinematic Constraints on Glacier Contributions to 21st Century Sea-level Rise." *Science* 321(5894): 1340–1343.
- 12 Jevrejeva, S. and others. 2008. "Recent Global Sea Level Acceleration Started over 200 Years Ago?" *Geophysical Research Letter*, 35, L08715, doi:10.1029/2008GL033611.
- 13 Carlson, A.E. and others. 2008. "Rapid Early Holocene Deglaciation of the Laurentide Ice Sheet." *Nature Geoscience*, 1 (9): 620–624.
- 14 UN-HABITAT. 2008. *State of the World's Cities 2008/9: Harmonious Cities*. London: Earthscan.
- 15 Semiletov, I. 2008. *International Siberian Shelf Study 2008. International Arctic Research Center, ISS08–Update*, 15 September 2008. Website: <http://www.iarc.uaf.edu/expeditions/?cat=8>, accessed 23 July 2009; Shaw, J. 2002. "The Meltwater Hypothesis for Subglacial Bedforms." *Quaternary International* 90 (2002): 5–22.
- 16 Khvorostyanov, D.V. and others. 2008. "Vulnerability of East Siberia's Frozen Carbon Stores to Future Warming." *Geophysical Research Letter*, 35, L10703, doi:10.1029/2008GL033639.
- 17 Ise, T. and others. 2008. "High Sensitivity of Peat Decomposition to Climate Change through Water–Table Feedback." *Nature Geoscience* 1(10): 659–664.

第一章

- 1 This chapter has been adapted from the United Nations Environment Programme's *UNEP Yearbook 2009* but draws on other sources, such as the Worldwatch Institute.
- 2 Gillet, N.P. and others. 2008. "Attribution of Polar Warming to Human Influence." *Nature Geoscience* (1): 750–754.
- 3 Kay, J., T. I' Ecuyer, A. Gettelman, G. Stephens and C. O' Dell. 2008. "The Contribution of Cloud and Radiation Anomalies to the 2007 Arctic Sea Ice Extent Minimum." *Geophysical Research Letter*, 35, L08503, doi:10.1029/2008GL033451; National Snow and Ice Data Center. 2008. "Arctic Sea Ice News and Analysis." Website: <http://nsidc.org/arcticseaicenews/>, accessed 23 July 2009.
- 4 McKeown, A. and G. Gardner. 2009. *Climate Change Reference Guide*. Washington, D.C.: Worldwatch Institute.
- 5 Perovich, D.K., J.A. Richter-Menge, K.F. Jones and B. Light. 2008. "Sunlight, Water and Ice: Extreme Arctic Sea Ice Melt During the Summer of 2007." *Geophysical Research Letter*, 35, L11501, doi:10.1029/2008GL034007.
- 6 Kay, J., T. I' Ecuyer, A. Gettelman, G. Stephens and C. O' Dell. 2008. "The Contribution of Cloud and Radiation Anomalies to the 2007 Arctic Sea Ice Extent Minimum." *Geophysical Research Letter*, 35, L08503, doi:10.1029/2008GL033451.
- 7 Holland, D.M. and others. 2008. "Acceleration of Jakobshavn Isbrae Triggered by Warm Subsurface Ocean Waters." *Nature Geoscience* 1(10): 659–664.

- Nature Geoscience, doi: 10.1038/ngeo331.
- 18 Global Carbon Project 2008. "Carbon Budget and Trends 2007." Website: www.globalcarbonproject.org; Canadell, J.G. and M.R. Raupach. 2008. "Managing Forest for Climate Change Mitigation." *Science* 320 (5882): 1456–1457.
- 19 Piao, S. and others. 2008. "Net Carbon Dioxide Losses of Northern Ecosystems in Response to Autumn Warming." *Nature* 451 (7174): 49–53.
- 20 Ramanathan, V. and G. Carmichael. 2008. "Global and Regional Climate Changes Due to Black Carbon." *Nature Geoscience* 1(4): 221–226.
- 21 Ibid.
- 22 Elsner, J.B., J.P. Kossin and T.H. Jagger. 2008. "The Increasing Intensity of the Strongest Tropical Cyclones." *Nature* 455 (7209): 92–94.
- 23 Barnett, T.P. and D.W. Pierce. 2008. "When Will Lake Mead Go Dry?" *Water Resources Research* 44, W03201, doi:10.1029/2007WR006704.
- 24 All items in box from the International Union for Conservation and Nature, the United Nations Development Programme, the Stockholm International Water Institute, the Organization for Economic Cooperation and Development or the United Nations.
- World. New York: Norton; Lynas, M. 2009. "Preventing Dangerous Climate Change," in *Six Degrees: Our Future on a Hotter Planet*. Washington, D.C.: National Geographic.
- 3 Smith, P. (author), and M. Bertaglia (editor). 2007. "Greenhouse Gas Mitigation in Agriculture." *Encyclopedia of Earth*. Cleveland, C. J., editor. Washington, D.C.: Environmental Information Coalition, National Council for Science and the Environment. Website: http://www.eoearth.org/article/Greenhouse_gas_mitigation_in_agriculture, accessed 23 July 2009.
- 4 British Petroleum. 2008. *Statistical Review of World Energy*. London: British Petroleum; Marland, G. and others. 2007. "Global, Regional, and National Fossil Fuel CO₂ Emissions," *Trends: A Compendium of Data on Global Change*. Oak Ridge: Carbon Dioxide International Analysis Center, Oak Ridge National Laboratory, U.S. Department of Energy.
- 5 International Energy Agency. 2008. *International Energy Outlook 2008*. Paris: International Energy Agency.
- 6 Carbon Dioxide International Analysis Center. 2009. *National CO₂ Emissions from Fossil-Fuel Burning, Cement Manufacture, and Gas Flaring: 1751–2006*. Oak Ridge: Carbon Dioxide International Analysis Center, Oak Ridge National Laboratory, U.S. Department of Energy.
- 7 Ibid.
- 8 Hansen, J. and others. 2008. "Target Atmospheric CO₂: Where Should Humanity Aim?" New York: Columbia University. Website: http://www.columbia.edu/~jeh1/2008/TargetCO2_20080407.pdf, accessed 2 July 2009; Meinshausen, M. and others. 2009. "Greenhouse-gas Emission Targets for Limiting Global Warming to 2C." *Nature* 458 (7242): 1158.
- 9 Rogner, H.–H. and others. 2007. "Introduction." *Climate Change 2007: Mitigation*. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press.
- 10 International Energy Agency. 2006. *World Energy Outlook 2006*. Paris: International Energy Agency.
- 11 World Resources Institute. 2009. Summary of UNFCCC Submissions (Working Paper, June). Website: http://pdf.wri.org/working_papers/unfccc_wri_submissions.pdf, accessed 21 July 2009.
- 12 Rahman, A., N. Robins and A. Roncerel. 1993. *Consumption versus Population: Which Is the Climate Bomb? Exploding the Population Myth*. Brussels: Climate Network Europe.
- 13 Pearce, F. 2009. "Consumption Dwarfs Population as Main Environmental Threat." *Yale Environment 360/Guardian Environmental Network*. Website: <http://www.guardian.co.uk/environment/2009/apr/15/consumption-versus-population-environmental-impact>, accessed 20 April 2009.
- 14 Holdren, J. P. 1991. "Population and the Energy Problem." *Population and Environment* 12 (3): 231–255.
- 15 Eilperin, J. and S. Mufson. 2009. "Renewable Energy's Environmental Paradox." *The Washington Post*. 16 April, p. A1.
- 16 Sedgh, G. and others. 2007. "Induced Abortion: Rates and Trends Worldwide." *The Lancet*, 370 (9595): 1338–1345; Alan Guttmacher Institute. 1999. *Sharing Responsibility: Women, Society and Abortion Worldwide*. New York: Alan Guttmacher Institute; United Nations Department of Economic and Social Affairs, Population Division. 2005. *World Population Prospects: The 2004 Revision*. New York: United Nations; Leridon, H. 1977. *Human Fertility: The Basic Components*. Chicago: University of Chicago Press, 1977. All cited in Guttmacher Institute. 2007. "Abortion: Worldwide Levels and Trends" (PowerPoint presentation).
- 17 Alan Guttmacher Institute. October 2007. New York. "Abortion: Worldwide Levels and Trends." (PowerPoint presentation). Website: <http://www.guttmacher.org/presentations/AWWtrends.html>, accessed 9 July 2009.
- 18 United Nations Department of Economic and Social Affairs, Population Division. 2009. *World Population Prospects: The 2008 Revision*. New York: United Nations.
- 19 United Nations Economic and Social Council. 2009. "World Population Monitoring, Focusing on the Contribution of the Programme of Action of the International Conference on Population and Development to the Internationally Agreed Development Goals, Including the Millennium Development Goals." Document E/CN.9/2009/3. Website: <http://daccessdds.un.org/doc/UNDOC/GEN/N09/212/29/PDF/N0921229.pdf?OpenElement>, accessed 21 April 2009.
- 20 Ibid.
- 21 MacKellar, F. L. and others. 1995. "Population, Number of Households, and Global Warming." *Popnet* (27): 1–3.
- 22 Cole, M.A. and E. Neumayer. 2004. "Examining the Impact of Demographic Factors on Air Pollution." *Population and Environment* 26 (1): 5–21.
- 23 Dalton, M. and others. 2008. "Population Aging and Future Carbon Emissions in the United States." *Energy Economics* 30 (2008): 642–675. Website: http://www.iiasa.ac.at/Research/PCC/pubs/Dalton_etaal_EE2008.pdf, accessed 22 April 2009; Dalton, M., L. Jiang, S. Pachauri and B. C. O' Neill. 2008. "Demographic Change and Future Carbon Emissions in China and India." Paper presented at the Annual Meeting of the Population Association of America, 28–31 March 2007, New York. Revised 2008. Website: http://www.iiasa.ac.at/Research/PCC/pubs/dem-emiss/Daltonetal_PAA2007.pdf, accessed 22 April 2009.
- 24 Satterthwaite, D. and D. Dodman. 2009. "The Role of Cities in Climate Change," in *State of the World 2009: Into a Warming World*. (Engelman, R., M. Renner and J. Sawin, eds.) New York: Norton.
- 25 Ibid.

第二章

- 1 Bernstein, L. and others. 2007. *Climate Change 2007: Synthesis Report*. Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Table 5.1, p. 67. Website: <http://www.ipcc.ch/index.htm>, accessed 23 July 2009; For 2-degree threshold, see Watkins, K. and others. 2007. "Fighting Climate Change: Human Solidarity in a Divided World," *Human Development Report 2007/2008*. New York: United Nations Development Programme. Website: <http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr2007-2008/>, accessed 23 July 2009.
- 2 Hare, W.L. 2008. "A Safe Landing for Climate," in Engelman, R., M. Renner and J. Sawin, eds., *State of the World 2009: Into a Warming*

- 26 Organization for Economic Cooperation and Development. 2008. "Promoting Sustainable Consumption: Good Practices in OECD Countries" and "Environmental Policy and Household Behaviour: Evidence in the Areas of Energy, Food, Transport, Waste and Water." Paris: Organization for Economic Cooperation and Development.
- 27 Caiazzo, A. and A. Barrett. 2003. "Engaging Women in Environmental Activism: Recommendations for Rachel's Network." Washington, D.C.: Institute for Women's Policy Research. Website: <http://www.iwpr.org/pdf/I913.pdf>, accessed 9 April 2009; Bord, R. and R. O' Connor. 1997. "The Gender Gap in Environmental Attitudes: The Case of Perceived Vulnerability to Risk." *Social Science Quarterly* 78 (December):830-40; Brunette, D. 2008. "NPD Reports Women Are More Keen on 'Green'" (press release). Port Washington: The NPD Group.
- 28 European Commission and the European Parliament. 2008. *Europeans' Attitudes Towards Climate Change*. Website: http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_300_full_en.pdf, accessed 23 July 2009; Central Office of Information 2005. "Attitudes to Climate Change—Wave 1: Top Line Summary." London: Department of Environment, Food and Rural Affairs (UK). Website: <http://www.defra.gov.uk/ENVIRONMENT/climatechange/uk/individual/attitudes/pdf/ccresearch-toplines1-0503.pdf>, accessed 23 July 2009; Hunter, L., A. Hatch and A. Johnson. 2004. "Cross-National Gender Variation in Environmental Behaviors." Boulder: University of Colorado.
- 29 Davies, K. 2008. "Alive: Culture, Sustainability and Intergenerational Democracy." *UNESCO E-journal*. Edition 2. ISSN: 1835 - 2776. Website: <http://www.abp.unimelb.edu.au/unesco/ejournal/pdf/kirsten-davies.pdf>, accessed 23 July 2009.
- 30 Johnsson-Latham, G. 2007. *A Study on Gender Equality as a Prerequisite for Sustainable Development*. Report to the Environment Advisory Council, Sweden. Stockholm: Ministry of the Environment (Sweden).
- 31 O' Neill, B.C. 2009 (in press: tentative publication date October 2009). "Climate Change and Population Growth," in Mazur, L. 2009. *A Pivotal Moment: Population, Justice and the Environmental Challenge*. Island Press, Washington, D.C.; Pacala, S. and R. Socolow. 2007. "Stabilization Wedges: Solving the Climate Problem for the Next 50 Years with Current Technologies." *Science* 305: 968-972.
- 32 Pacala, S. and R. Socolow. 2007. "Stabilization Wedges: Solving the Climate Problem for the Next 50 Years with Current Technologies." *Science* 305: 968-972.
- 33 Jowitt, J. and P. Wintour. 2008. "Cost of Tackling Climate Change Has Doubled, Warns Stern." *The Guardian* 26 June.
- 34 United Nations Department of Economic and Social Affairs, Population Division. 2009. Website: <http://esa.un.org/unpp/index.asp>, accessed 23 July 2009.
- 35 Wheeler, D. and D. Hammer. (Forthcoming in 2009.) "The Economics of Population Policy for Carbon Emissions Reduction." Working Paper. Washington, D.C.: Center for Global Development.
- 36 Panel on Policy Implications of Greenhouse Warming. 1992. *Policy Implications of Greenhouse Warming: Mitigation, Adaptation, and the Science Base*. Washington, D.C.: National Academies Press, p. 811. Website: http://books.nap.edu/openbook.php?record_id=1605&page=809, accessed 21 April 2009.
- 37 United Nations Food and Agriculture Organization. "Gender and Food Security, Agriculture." Website: <http://www.fao.org/gender/en/agri-e.htm>, accessed 23 July 2009.
- 38 Scherr, S. J. and S. Sthapit. 2009. *Capturing Carbon on the Land: Food, Land Use and Climate Change*. Washington, D.C.: Worldwatch Institute.
- 39 Shandra, J. M., C. Shandra and B. London. 2008. "Women, Non-Governmental Organizations, and Deforestation: A Cross-National Study." *Population and Environment* 30: 48-72.
- 40 Ibid.
- 2 Intergovernmental Panel on Climate Change. 1990. "Policy Maker Summary of Working Group II (Potential Impacts of Climate Change)," *First Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. p. 103, para. 5.0.10.
- 3 Parry, M.L. and others. 2007. "Summary for Policymakers." *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge: Cambridge University Press.
- 4 Tacoli, C. 2009. "Crisis or Adaptation? Migration and Climate Change in a Context of High Mobility." *Environment and Urbanization* 21: 2.
- 5 Emergency Events Database (<http://www.emdat.be>) distinguishes between two categories of disasters: hydrometeorological disasters (avalanches/landslides, droughts/famines, extreme temperatures, floods, forest/scrub fires, windstorms and other disasters, such as insect infestations and wave surges) and geophysical disasters (earthquakes, tsunamis and volcanic eruptions). While there is no strict scientific definition of climatic disasters, the World Disaster Report 2008 notes that climatic disasters are weather-related and include most of the hydrometeorological disasters, such as floods, cyclones, storms, extreme temperatures, drought, and wildfires, while avalanches, landslides and mudslides may be related to a mixture of climatic and geological factors. Geophysical disasters are generally not considered to be climate-related. Website: <http://www.emdat.be>, accessed 23 July 2009; International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. 2008. "World Disaster Report: Focus on HIV and AIDS," p.144. Website: http://www.preventionweb.net/files/2928_WDR2008full20reportLR.pdf, accessed 23 July 2009.
- 6 United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs. 2008. "Climate Change Risks Overwhelming Current Global Humanitarian Capacity," <http://www.reliefweb.int/rw/rwb.nsf/db900sid/EDIS-7LYLUA?OpenDocument>, accessed 23 July 2009.
- 7 Integrated Regional Information Networks. 2005. "Disaster Reduction and the Human Cost of Disaster," pp. 3 and 7. Website: <http://www.irinnews.org/InDepthMain.aspx?InDepthId=14&ReportId=62446>, accessed 23 July 2009.
- 8 Estimates based on Emergency Events Database figures given in Guha-Sapir, D., D. Hargitt and P. Hoyois. 2004. *Thirty Years of Natural Disasters 1974-2003: The Numbers*. Louvain: Presses Universitaires de Louvain. Website: http://www.emdat.be/Documents/Publications/publication_2004_emdat.pdf, accessed 23 July 2009.
- 9 <http://ochaonline.un.org/News/InFocus/ClimateChange/HumanitarianImpact/ClimateChangeIntroduction/VideoSlideshow/tabid/5100/language/en-US/Default.aspx>, accessed 15 May 2009.
- 10 International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies (2001). *World Disasters Report*, <http://www.ifrc.org/publicat/wdr2001/>, accessed 15 April, 2009; Conisbee, M. and Simms, A. (2003) *Environmental Refugees: The Case for Recognition*. London: New Economics Foundation.
- 11 Myers, N. 1993. "Environmental Refugees in a Globally Warmed World." *BioScience*, 43 (11): 757-761; Christian Aid. 2007. "Human Tide: The Real Migration Crisis."
- 12 Stern, N. 2006. "Part II: Impacts of Climate Change on Growth and Development." *The Economics of Climate Change: the Stern Review*. Cambridge: Cambridge University Press. Website: http://www.hm-treasury.gov.uk/d/Part_II_Introduction_group.pdf, accessed 27 July 2009.
- 13 Parry, M.L. and others. 2007. "Summary for Policymakers." *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge: Cambridge University Press.
- 14 International Organization for Migration. 2007. "Migration and the Environment." Discussion note MC/INF/288. Website: http://www.iom.int/jahia/webdav/site/myjahiasite/shared/shared/main/site/microsites/IDM/workshops/evolving_global_economy_2728112007/MC_INF_288_EN.pdf, accessed 27 July 2009.

第三章

- 1 Piguet, E. 2008. "Climate Change and Forced Migration," UNHCR Research Paper 153. Geneva.

- 15 Kniveton, D. and others. 2008. *Climate Change and Migration: Improving Methodologies to Estimate Flows*. Migration Research Series No. 33. Geneva: International Organization for Migration.
- 16 Nicholls, R.J. and others. 2007. "Coastal Systems and Low-lying Areas—Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability." Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press.
- 17 Cecilia Tacoli. 2009. "Crisis or Adaptation? Migration and Climate Change in a Context of High Mobility." *Environment and Urbanization* 21 (2): October.
- 18 Parry, M.L. and others. 2007. "Summary for Policymakers." *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press.
- 19 de Kalbermatten, Gr é goire G. 2008. "Desertification, Land Degradation and Drought as Push Factors of Forced Migrations" , address to the United Nations Convention to Combat Desertification. http://www.iom.int/jahia/webdav/shared/shared/mainsite/events/docs/hsn/hsn_address_kalbermatten.pdf, accessed 27 July 2009.
- 20 International Organization for Migration. 2008. "Expert Seminar: Migration and the Environment." International Dialogue on Migration No. 10. Geneva: International Organization for Migration.
- 21 Ibid.
- 22 Permanent Mission of Greece to the United Nations Office in Geneva and the International Organization for Migration, 2007. "Climate Change, Environmental Degradation and Migration: Addressing Vulnerabilities and Harnessing Opportunities." Background Paper. Website: http://www.iom.int/jahia/webdav/shared/shared/mainsite/events/docs/hsn_background_paper.pdf, accessed 27 July 2009.
- 23 Seck, E. 1996. "D é sertification: effets, lutte et convention." Dossier documentaire. Dakar: ENDA—Tiers Monde.
- 24 Ibid. p.7.
- 25 Brody, A., J. Demetriades, and E. Esplen, 2008. "Gender and Climate Change: Mapping the Linkages." A Scoping Study on Knowledge and Gaps, Sussex: BRIDGE, Institute of Development Studies, University of Sussex.
- 26 Women' s Commission for Refugee Women and Children. 2006. "Minimum Initial Service Package for Reproductive Health in Crisis Situations." Website: <http://misprhrc.org>, accessed 27 July 2009.
- 27 World Bank. 2007. "Dhaka: Improving Living Conditions for the Urban Poor." Bangladesh Development Series. Paper No. 17, Dhaka: World Bank
- 28 World Bank. 2009. "Urban Growth: A Challenge and an Opportunity." <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/COUNTRIES/SOUTHASIAEXT/0,,contentMDK:21393869~pagePK:146736~piPK:146830~theSitePK:223547,00.html#example>, accessed 27 July 2009.
- 29 International Organization for Migration. 2008. "Expert Seminar: Migration and the Environment." International Dialogue on Migration No. 10. Geneva: International Organization for Migration.
- 30 International Organization for Migration. 2009. "Return of Skills." Website: <http://www.iom.int/jahia/Jahia/about-migration/developing-migration-policy/migration-dvlpment/return-skills/cache/offonce%3Bjsessionid=E A68730B19165D5668FC9797E19FB275.worker02>, accessed 27 July 2009; Development Research Centre on Migration, Globalisation and Poverty. 2005. "Report on the International Workshop on Sustainable Return of Professional and Skilled Migrants," 7–8 March.
- 31 Cecilia Tacoli. 2009. "Crisis or Adaptation? Migration and Climate Change in a Context of High Mobility." *Environment and Urbanization* 21 (2): October.
- 32 International Organization for Migration. 2007. "Migration, Development and Natural Disasters: Insights from the Indian Ocean Tsunami." Migration Research Series: 30; International Organization for Migration. 2008. "Migration and Climate Change." Migration Research Series: 31. Geneva.
- 第四章
- 1 Women' s Environment and Development Organization. 2008. "Final Report: Gender and Climate Change Workshop," 2–3 June. Website: <http://www.wedo.org/wp-content/uploads/finalreport-dakar-workshop-2008.pdf>, accessed 27 July 2009.
- 2 Rowling, M. 2008. "Women Farmers Toil to Expand Africa' s Food Supply." Reuters. 26 December. Website: <http://in.reuters.com/article/worldNews/idINIndia-37187320081226>, accessed 27 July 2009.
- 3 United Nations Department of Economic and Social Affairs, Population Division. 2009. *World Population Prospects: 2008 Revision*. New York: United Nations.
- 4 Schuemer–Cross, T. and B. H. Taylor. 2009. *The Right to Survive: The Humanitarian Challenge for the 21st Century*. Oxford: Oxfam.
- 5 Alley, R.B., et al. 2007. "Summary for Policymakers." *Climate Change 2007: The Physical Science Basis*. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press. Website: <http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg1/ar4-wg1-spm.pdf>, accessed 27 July 2009.
- 6 McGranahan, G. and others. 2007. "The Rising Tide: Assessing the Risks of Climate Change and Human Settlements in Low-Elevation Coastal Zones." *Environment and Urbanization*, 19 (1): April.
- 7 Gray, D. 2007. "Cities at Risk of Rising Sea Levels." Associated Press, 30 October.
- 8 United Nations. 2005. *Seminar on the Relevance of Population Aspects for the Achievement of the Millennium Development Goals*. New York: United Nations. p. XII–1.
- 9 Cometto, G. 2009. "A Global Fund for the Health MDGs?" *The Lancet* 373 (9674): 1500–1502.
- 10 Parry, M.L. and others. 2007. "Summary for Policymakers." *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press.
- 11 Le Blank, D. and R. Perez. 2008. "The Relationship Between Rainfall and Human Density and Its Implications for Future Water Stress in Sub-Saharan Africa." *Ecological Economics* 66: 319–336.
- 12 Paolisso, M. and S. Gammage. 1996. *Population, Poverty, and Women' s Responses to Environmental Degradation: Case Studies from Latin America*. Washington, D.C.: International Center for Research on Women.
- 13 Women' s Environment and Development Organization. 2008. "Final Report: Gender and Climate Change Workshop," 2–3 June. Website: <http://www.wedo.org/wp-content/uploads/finalreport-dakar-workshop-2008.pdf>, accessed 27 July 2009.
- 14 Asian Development Bank. 2001. "Country Briefing Paper: Women in Bangladesh." Manila: Asian Development Bank. Cited in Cannon, T. "Gender and Climate Hazards in Bangladesh." In Masika, R. (ed.). 2002. *Gender, Development, and Climate Change*. Oxford: Oxfam.
- 15 Neumayer, E., and T. Pl ü mper. 2007. "The Gendered Nature of Natural Disasters: The Impact of Catastrophic Events on the Gender Gap in Life Expectancy, 1981 – 2002." *Annals of the Association of American Geographers* 97(3): 551 – 566.
- 16 Haider, R., A. A. Rahman and S. Huq. 1993. *Cyclone ' 91: An Environmental and Perceptual Study*. Dhaka: Bangladesh Centre for Advanced Studies.
- 17 Fothergill, A. "The Neglect of Gender in Disaster Work: An Overview of the Literature." In Enarson, E. and B. Hearn Morrow. 1998. *The Gendered Terrain of Disaster: Through Woman' s Eyes*. Westport: Praeger.
- 18 Confalonieri, U. and B. Menne. 2007. "Human Health." In Parry, M.L. and others. 2007. "Summary for Policymakers—Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability." Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press.

- 19 Pincha, C. Undated. Understanding Gender Differential Impacts of Tsunami & Gender Mainstreaming Strategies in Tsunami Response in Tamilnadu, India. Oxfam. Website: http://www.gdnonline.org/resources/Gender_mainstreaming_Pincha_et.al.pdf, accessed 2 May 2009.
- 20 United Nations Population Fund. 2005. "Reproductive Health Care Being Restored in Tsunami-Hit Areas." Press release. 22 December; Caribbean Red Cross Societies. 2008. "Jamaica Red Cross, UNFPA Address Hygiene Needs After Gustav." Press release. Website: <http://www.reliefweb.int/rw/rwb.nsf/db900sid/EDIS-7JRLDG?OpenDocument>, accessed 27 July 2009. Regional Office of the Western Pacific. Undated. "Reproductive Health Kit for Emergency Situations." World Health Organization. Website: <http://www.wpro.who.int/NR/rdonlyres/C90B674C-DD8E-4DAD-8248-E255D309C864/0/RHkit.pdf>, accessed 2 May 2009.
- 21 Hynes, M. and others. 2002. "Reproductive Health Indicators and Outcomes Among Refugees and Internally Displaced Persons in Postemergency Phase Camps." *Journal of the American Medical Association* 288(5): 595-603.
- 22 World Bank. 2007. *Global Monitoring Report 2007: Confronting the Challenges of Gender Equality and Fragile States*. Washington, D.C.: The World Bank.
- 23 Ban, K. 2007. "A Climate Culprit in Darfur." *The Washington Post*. 16 June, p. A15. Website: <http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2007/06/15/AR2007061501857.html>, accessed 27 July 2009.
- 24 Dabelko, G. D. 2008. "Environmental Security Heats Up." *ECSP Report* 13:viii-x.
- 25 UN Habitat. 2009. "Cities and Climate Change Initiative." PowerPoint presentation, Bonn climate change conference, April 2009; Center for International Earth Sciences Information Network, Columbia University, and the Institute for Environment and Development. 2007. In Roy, S. 2007. "Climate Change: Coastal Mega-Cities in for a Bumpy Ride." 28 March. Inter Press News Service.
- 26 Epstein, P. R., and E. Mills (eds). 2005 (2nd printing 2006). *Climate Change Futures: Health, Ecological and Economic Dimensions*. Cambridge: Center for Health and the Global Environment, Harvard Medical School. p. 6.
- 27 Demick, B. 2009. "China Blames Pollution for Surge of Birth Defects." *Los Angeles Times*. 2 February; BBC. 2009. "China Birth Defects 'Up Sharply' ." 1 February.
- 28 Confaloniere, U. and Menne, B. 2007. "Impacts, Adaptation and Vulnerability." Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press.
- 29 Parry, M.L. and others. 2007. "Summary for Policymakers." *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press.
- 30 Molden, D. and others. "Trends in Water and Agricultural Development." In *International Water Management Institute*. 2007. *Water for Food, Water for Life*. London: Earthscan and Colombo: International Water Management Institute.
- 31 World Bank. 2007. *Global Monitoring Report 2007: Confronting the Challenges of Gender Equality and Fragile States*. Washington, D.C.: The World Bank.
- 3 Nyoni, S. 1993. *Women and Energy: Lessons from the Zimbabwe Experience*. Working Paper 22. Harare: Zimbabwe Environment Research Organization. Cited in Clancy J., M. Skutch and S. Batchelor. 2003. *The Gender-Energy-Poverty Nexus*. London: United Kingdom: Department for International Development. Cited in Brody, A., J. Demetriades and E. Esplen. 2008. *Gender and Climate Change: Mapping the Linkages, a Scoping Study on Knowledge and Gaps*. London: United Kingdom: Department for International Development.
- 4 Sengupta, S. 2009. "An Empire for Poor Working Women, Guided by a Gandhian Approach." *The New York Times*. 7 March. p. A6.
- 5 Wamukonya, N. and M. Skutsch. 2001. "Is There a Gender Angle to the Climate Change Negotiations?" Paper prepared for ENERGIA for the Commission on Sustainable Development, Session 9. New York, 16-27 April. Cited in Dankelman, I. 2002. "Climate Change: Learning from Gender Analysis and Women's Experiences of Organising for Sustainable Development." In Masika, R. (ed.). 2002. *Gender, Development, and Climate Change*. Oxford: Oxfam.
- 6 Engelman, R. 2008. *More: Population, Nature, and What Women Want*. Washington, D.C.: Island Press.
- 7 Byravan, S. 2008. *Gender and Innovation in South Asia*. International Development Research Centre. Website: <http://www.idrc.ca/uploads/user-S/12215918981Byravan.pdf>, accessed 5 May 2009.
- 8 Danish Agency for Science, Technology and Innovation. 2007. *Innovation og mangfoldighed - Ny viden og erfaringer med medarbejderdriven innovation*. Cited in Oldrup, H. and M. H. Breengaard. 2009. "Gender and Climate Change Report." Nordic Summit Declaration, Abstract—Desk Study on Gender Equality, and Climate Changes. Nordic Council of Ministers.
- 9 Terry, G. 2009. "No Climate Justice Without Gender Justice: An Overview of the Issues." *Gender & Development* 17(1): 5-18; Rosenwald, M.S. 2008. "Why He Jumps In and She Tests the Water." *The Washington Post*. 17 August. p. F1.
- 10 Sullivan, K., and M. Jordan. 2009. "In Banking Crisis, Guys Get the Blame." *The Washington Post*. 11 February. p. A10.
- 11 ActionAid. 2008. "Women in Malawi Adapt to Climate Change." Website: <http://us.oneworld.net/article/357923-women%E2%80%99s-network-malawi-adapts-climate-change>, accessed 23 July 2009.
- 12 International Strategy for Disaster Reduction. 2008. *Gender Perspectives: Integrating Disaster Risk Reduction into Climate Change Adaptation, Good Practices and Lessons Learned*. Geneva: United Nations International Strategy for Disaster Reduction.
- 13 Anam, T. 2008. "Losing the Ground Beneath Their Feet." *The Guardian*. 4 September, p. 6; Dankelman, I. 2002. "Climate Change: Learning from Gender Analysis and Women's Experiences of Organizing for Sustainable Development." *Gender and Development* 10(2) July.
- 14 International Strategy for Disaster Reduction. 2008. *Gender Perspectives: Integrating Disaster Risk Reduction into Climate Change Adaptation, Good Practices and Lessons Learned*. Geneva: United Nations International Strategy for Disaster Reduction.
- 15 United Nations. 2008. *The Millennium Development Goals Report 2008*. New York: United Nations Department of Economic and Social Affairs, p. 19.
- 16 Goetz, A. M. and others. *Progress of the World's Women 2008/2009: Who Answers to Women? Gender and Accountability*. New York: United Nations Development Fund for Women (UNIFEM), p. 17.
- 17 Brody, A., Demetriades, J. and Esplen E. 2008. "Gender and Climate Change: Mapping the Linkages." A Scoping Study on Knowledge and Gaps. Sussex: BRIDGE, Institute of Development Studies, University of Sussex, p. 17.
- 18 Commission on Sustainable Development NGO Women's Caucus. Undated. Website: <http://www.earthsummit2002.org/wcaucus/delegations.html>, accessed 7 May 2009.
- 19 Dankelman, I. 2002. "Climate Change: Learning from Gender

第五章

- 1 Sen, A. 1993. "Capability and Oldrup, H. and M. H. Breengaard. 2009. "Gender and Climate Changes Report." Nordic Summit Declaration, Abstract—Desk Study on Gender Equality, and Climate Changes. Nordic Council of Ministers.
- 2 Raworth, K. 2008. "Coping With Climate Change: What Works for Women?" Factsheet. Oxfam GB. June. Website: http://www.oxfam.org.uk/resources/policy/climate_change/climate_change_women.html, accessed 5 May 2009; Awuor, C. B. 2009. "Impacts of and Adaptation to Climate Change." Presentation at congressional briefing "Disaster and Displacement: The Human Face of Climate Change." CARE and Population Resource Center. 11 February. Washington, D.C.

- Analysis and Women's Experiences of Organizing for Sustainable Development." *Gender and Development* 10(2) July.
- 20 United Nations. 1992. Agenda 21. Website: <http://www.un.org/esa/sustdev/documents/agenda21/english/agenda21toc.htm>, accessed 7 May 2009.
- 21 World Women's Congress for a Healthy Planet. 1991. "Women's Action Agenda 21." Website: <http://www.iisd.org/women/action21.htm>, accessed 27 July 2009.
- 22 United Nations. 1994. "Report of the International Conference on Population and Development." Document A/CONF.171/13. Website: <http://www.un.org/popin/icpd/conference/offeng/poa.html>, accessed 27 July 2009.
- 23 United Nations Population Fund. 2004. Investing in People: National Progress in Implementing the ICPD Programme of Action 1994–2004. New York: UNFPA.
- 24 Guttmacher Institute. 2003. Adding It Up: The Benefits of Investing in Sexual and Reproductive Health Care. New York: Guttmacher Institute. Website: http://www.unfpa.org/upload/lib_pub_file/240_filename_addingitup.pdf, accessed 29 July 2009.
- 25 Obaid, T.A. 2009. "ICPD at 15: Putting People First. Statement to the United Nations Commission on Population and Development, New York, March 30.
- 26 Lutz, W. 2008. "It's Human Capital, Stupid!" *Popnet* 40: 1.
- 27 Engelman, R. 2009. "Population & Sustainability." *Scientific American Earth* 3.0 (Summer) 19(2): 22–29.
- 28 Cohen, J. E. 2008. "Make Secondary Education Universal." *Nature* 456(4): 572–573.
- 29 United Nations Population Fund. 2005. State of World Population 2005: The Promise of Equality. New York: United Nations Population Fund.
- High Emitters." *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS Early Edition)*: Website: <http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073.pnas.0905232106>, accessed July 9, 2009; Baer, P. and others. 2008. The Greenhouse Development Rights Framework: The Right to Development in a Climate Constrained World (Second Edition). Berlin: Heinrich Böll Stiftung.
- 3 Rogner, H–H. and others. 2007. Climate Change 2007: Mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. (Metz, B. and others, eds.) Cambridge: Cambridge University Press. p. 109.
- 4 Speidel, J.J. and others. 2009. Making the Case for U.S. International Family Planning Assistance. Baltimore: Gates Institute, Johns Hopkins School of Public Health.
- 5 United Nations Department of Economic and Social Affairs, Population Division. 2009. World Population Prospects: the 2008 Revision. New York: United Nations.
- 6 Asian Forum of Parliamentarians for Population and Development. 2008. "Hanoi Statement of Commitment." Arising from the 9th AFPPD General Assembly on Addressing Climate Change and Food Security: Linking Population as a Factor, 13–14 December 2008.
- 7 Sinding, S.W., J.A. Ross and A. Rosenfield. 1994. "Seeking Common Ground: Unmet Need and Demographic Goals." *International Family Planning Perspectives* 20: 23–27, 32.
- 8 Potts, M. 1997. "Sex and the Birth Rate: Human Biology, Demographic Change, and Access to Fertility–Regulation Methods." *Population and Development Review* 23(1): 1–39.
- 9 UNAIDS. 2008. Report on the Global HIV/AIDS Pandemic 2008 (Chapter 7, figure 7.1). Geneva: UNAIDS.
- 10 United Nations Department of Economic and Social Affairs, Population Division. 2009. World Population Prospects: the 2008 Revision. New York: United Nations.
- 11 Speidel, J.J. and others. 2009. Making the Case for U.S. International Family Planning Assistance. Baltimore: Gates Institute, Johns Hopkins School of Public Health.
- 12 Population Council. 1997. "South African Apartheid Spurred Women to Adopt Contraception." Press release. December. New York: The Population Council.
- 13 Sen, A. 1994. "Indian State Cuts Population without Coercion." Letter to *The New York Times*. 4 January.
- 14 United Nations Population Fund. 2009. "Flow of Financial Resources for Assisting in the Implementation of the Programme of Action of the International Conference on Population and Development." Report to the Commission on Population and Development, Forty–second Session, 30 March–3 April. E/CN.9/2009/5. New York: United Nations.
- 15 Guttmacher Institute. 2003. Adding It Up: The Benefits of Investing in Sexual and Reproductive Health Care. New York: Guttmacher Institute. Website: http://www.unfpa.org/upload/lib_pub_file/240_filename_addingitup.pdf, accessed 3 April 2009.
- 16 Lakshminarayanan, R. and others. 2007. Population Issues in the 21st Century: The Role of the World Bank. Washington, D.C.: World Bank.
- 17 Sadiq, N. 2009. Address at United Nations Foundation, 23 April, Washington, D.C.
- 18 Deen, T. 2009. "Population: Global Financial Crisis Threatens Family Planning." 1 April. Inter Press News Service.
- 19 Women's Environment and Development Organization. 2008. "Final Report: Gender and Climate Change Workshop," 2–3 June. Website: <http://www.wedo.org/wp-content/uploads/finalreport-dakar-workshop-2008.pdf>, accessed 27 July 2009.
- 20 This section draws significantly from recommendations of the Women's Environment and Development Organization, GenderCC and the Global Gender and Climate Change Alliance, a consortium of WEDO, the International Union for the Conservation of Nature, the United Nations Environment Programme and the United Nations Development Programme.
- 21 Office of the United Nations High Commissioner for Human Rights. 2009. Report of the Office of the United Nations High Commissioner for Human Rights on the Relationship Between Climate Change and Human Rights (advance unedited version). New York: United Nations. A/HRC/10/61. 15 January.

第六章

- 1 Beller, K. and H. Chase. 2008. *Great Peacemakers: True Stories from Around the World*. Sedona, Ariz.: LTS Press. p. 169.
- 2 Chakravartya, S. and others. 2009. "Sharing Global CO₂ Emission Reductions Among One Billion

监测国际人口与发展大会目标： 部分指标

国家和地区	死亡率指标			教育指标				生殖健康指标			
	每1000名活产中婴儿死亡率	预期寿命男/女	孕产妇死亡率	小学总入学率(男/女)	达到5年级的比率(男/女)	中学总入学率(男/女)	文盲率(15岁以上)(男/女)	每1000名15-19岁妇女生育数	避孕普及率 任何方式	现代方法	15-49岁HIV感染率(%)
阿富汗	154	44.3 / 44.3	1,800	125 / 78		39 / 15		121	19	16	
阿尔巴尼亚	15	73.7 / 80.0	92	106 / 105		78 / 75	.7 / 1.2	14	60	22	
阿尔及利亚	29	71.2 / 74.1	180	113 / 106	95 / 98	80 / 86	15.7 / 33.6	7	61	52	0.1
安哥拉	114	45.6 / 49.6	1,400	207 / 191				124	6	5	2.1
阿根廷	13	71.8 / 79.4	77	115 / 113	95 / 97	79 / 89	2.4 / 2.3	57	65	64	0.5
亚美尼亚	24	70.6 / 77.1	76	108 / 111		87 / 92	.3 / .7	36	53	19	0.1
澳大利亚	4	79.4 / 84.0	4	108 / 107		152 / 145		15	71	71	0.2
奥地利	4	77.5 / 82.8	4	102 / 101		103 / 100		13	51	47	0.2
阿塞拜疆	42	68.2 / 72.8	82	116 / 115		91 / 87	.2 / .8	34	51	13	0.2
巴哈马	9	71.2 / 76.7	16	103 / 103	96 / 100	92 / 96		53			
巴林	10	74.5 / 77.7	32	120 / 119	100 / 98	100 / 104	9.6 / 13.6	17	62	31	
孟加拉国	42	65.5 / 67.7	570	88 / 95	52 / 58	42 / 45	41.3 / 52	72	56	48	
巴巴多斯	10	74.6 / 80.0	16	105 / 105	94 / 95	102 / 105		43			
白俄罗斯	9	63.6 / 75.5	18	98 / 96		94 / 97	.2 / .3	21	73	56	0.2
比利时	4	77.0 / 83.0	8	103 / 103	96 / 97	112 / 108		8	75	73	0.2
伯利兹	16	74.7 / 78.6	52	124 / 122	87 / 88	76 / 82		79	34	31	
巴林	82	60.7 / 63.0	840	105 / 87	72 / 71	41 / 23	46.9 / 72.1	112	17	6	1.2
不丹	42	64.7 / 68.4	440	103 / 101	91 / 95	51 / 46	35 / 61.3	38	31	31	
玻利维亚	43	63.9 / 68.2	290	108 / 108	83 / 83	83 / 81	4 / 14	78	61	34	0.2
波斯尼亚和黑塞哥维那	13	72.7 / 77.9	3	101 / 94		84 / 87		16	36	11	<0.1
博茨瓦纳	34	55.1 / 54.8	380	108 / 106	80 / 85	75 / 78	17.2 / 17.1	52	44	42	23.9
巴西	22	69.1 / 76.4	110	134 / 125		95 / 105	10.2 / 9.8	76	77	70	0.6
文莱	5	75.2 / 80.0	13	106 / 105	99 / 100	96 / 99	3.5 / 6.9	25			
保加利亚	11	70.1 / 77.1	11	102 / 100		108 / 103	1.4 / 2.1	42	63	40	
布基纳法索	79	52.0 / 54.7	700	71 / 60	78 / 82	18 / 13	63.3 / 78.4	131	17	13	1.6
布隆迪	96	49.4 / 52.4	1,100	119 / 110	65 / 68	18 / 13		19	20	9	2.0
柬埔寨	59	59.7 / 63.4	540	124 / 115	61 / 64	44 / 32	14.2 / 32.3	39	40	27	0.8
喀麦隆	85	50.8 / 51.9	1,000	118 / 101	64 / 64	28 / 22		128	29	12	5.1
加拿大	5	78.6 / 83.1	7	99 / 99		103 / 100		13	74	74	0.4
佛得角	24	68.7 / 74.1	210	105 / 98	89 / 94	73 / 86	10.6 / 21.2	95	61		
中非共和国	103	45.9 / 48.8	980	84 / 58	61 / 57			107	19	9	6.3
乍得	128	47.7 / 50.3	1,500	87 / 61	41 / 34	26 / 12	57 / 79.2	164	3	2	3.5
智利	7	75.7 / 81.9	16	108 / 103	98 / 98	90 / 92	3.4 / 3.5	60	64		0.3
中国	22	71.6 / 75.1	45	113 / 112		77 / 78	3.5 / 10	10	87	86	0.1
哥伦比亚	18	69.6 / 77.0	130	117 / 116	85 / 92	81 / 90	7.6 / 7.2	74	78	68	0.6
科摩罗	46	63.6 / 68.1	400	91 / 80	80 / 81	40 / 30	19.7 / 30.2	46	26	19	

国家和地区	死亡率指标			教育指标				生殖健康指标			
	每1000名活产中婴儿死亡率	预期寿命男/女	孕产妇死亡率	小学总入学率(男/女)	达到5年级的比率(男/女)	中学总入学率(男/女)	文盲率%(15岁以上)(男/女)	每1000名15-19岁妇女生育数	避孕普及率 任何方式 现代方法		15-49岁HIV感染率(%)
刚果民主共和国 ²	115	46.2 / 49.4	1,100	94 / 76		44 / 23		201	21	6	
刚果共和国	79	52.8 / 54.7	740	110 / 102	65 / 67	46 / 39		113	44	13	3.5
哥斯达黎加	10	76.7 / 81.5	30	111 / 110	86 / 89	85 / 90	4.3 / 3.8	67	80	72	0.4
科特迪瓦	85	56.7 / 59.3	810	81 / 64	83 / 73	32 / 18		130	13	8	3.9
克罗地亚	6	73.1 / 79.8	7	99 / 99		90 / 93	.5 / 2	14			<0.1
古巴	5	76.9 / 81.0	45	103 / 100	97 / 97	93 / 93	.2 / .2	45	73	72	0.1
塞浦路斯	5	77.5 / 82.2	10	103 / 102	100 / 100	97 / 99	1 / 3.4	6			
捷克	4	73.7 / 79.8	4	101 / 100	98 / 99	95 / 96		11	72	63	
丹麦	4	76.3 / 80.9	3	99 / 99	100 / 100	118 / 121		6			0.2
吉布提	82	54.4 / 57.2	650	50 / 43	93 / 87	30 / 21		23	18	17	
多米尼加共和国	28	70.0 / 75.6	150	110 / 103	66 / 71	72 / 87	11.2 / 10.5	109	73	70	1.1
厄瓜多尔	20	72.4 / 78.3	210	119 / 118	80 / 83	69 / 70	12.7 / 18.3	83	73	58	0.3
埃及	33	68.6 / 72.2	130	108 / 102	96 / 97	91 / 85	25.4 / 42.2	39	60	58	
萨尔瓦多	20	66.8 / 76.3	170	118 / 118	72 / 76	63 / 66	15.1 / 20.3	83	73	66	0.8
赤道几内亚	97	49.5 / 51.8	680	128 / 121	34 / 31	41 / 23		123	10	6	
厄立特里亚	52	57.6 / 62.2	450	60 / 50	59 / 61	34 / 24	23.8 / 47	67	8	5	1.3
爱沙尼亚	7	68.0 / 78.7	25	100 / 98	97 / 97	99 / 101	.2 / .2	21	70	56	1.3
埃塞俄比亚	77	54.3 / 57.1	720	97 / 85	64 / 65	37 / 24		104	15	14	2.1
斐济	19	66.8 / 71.4	210	96 / 93	85 / 87	78 / 87		32			
芬兰	3	76.5 / 83.2	7	98 / 97	100 / 100	109 / 114		11			0.1
法国	4	78.0 / 84.9	8	111 / 110	98 / 98	113 / 114		7	71		0.4
法属波利尼西亚	8	72.3 / 77.2						52			
加蓬	49	59.7 / 62.2	520	153 / 152	68 / 71	53 / 46	9.8 / 17.8	90	33	12	5.9
冈比亚	75	54.6 / 58.0	690	84 / 89	77 / 75	51 / 46		88	18	13	0.9
格鲁吉亚	33	68.3 / 75.2	66	100 / 98	86 / 90	90 / 90		45	47	27	0.1
德国	4	77.4 / 82.6	4	104 / 104		101 / 99		8	70	66	0.1
加纳	72	55.9 / 57.7	560	98 / 97	62 / 65	52 / 46	28.3 / 41.7	64	24	17	1.9
希腊	4	77.3 / 81.7	3	101 / 101	99 / 98	105 / 99	1.8 / 4	9	76	42	0.2
瓜德鲁普	7	76.2 / 82.4					5 / 4.6	19			
关岛	9	73.5 / 78.2						52	67	58	
危地马拉	28	67.1 / 74.2	290	117 / 110	69 / 68	58 / 53	21 / 32	107	43	34	0.8
几内亚	95	56.4 / 60.4	910	98 / 84	87 / 79	48 / 27		152	9	4	1.6
几内亚比绍	111	46.7 / 49.8	1,100			23 / 13		129	10	6	1.8
圭亚那	41	64.8 / 70.6	470	113 / 111	64 / 65	111 / 103		63	34	33	
海地	62	59.7 / 63.2	670				39.9 / 36	46	32	24	2.2
洪都拉斯	27	70.1 / 74.9	280	120 / 119	81 / 87	57 / 71	16.3 / 16.5	93	65	56	0.7
中国香港特别行政区 ³	4	79.6 / 85.3		100 / 96	99 / 100	86 / 86		6	84	80	
匈牙利	7	69.6 / 77.7	6	97 / 95		96 / 95	1 / 1.2	20	77	68	0.1
冰岛	3	80.4 / 83.5	4	97 / 98	98 / 100	108 / 114		15			
印度	53	62.6 / 65.6	450	114 / 109	66 / 65	59 / 49	23.1 / 45.5	68	56	49	0.3

监测国际人口与发展大会目标：部分指标

国家和地区	死亡率指标			教育指标				生殖健康指标			
	每1000名活产中婴儿死亡率	预期寿命男/女	孕产妇死亡率	小学总入学率(男/女)	达到5年级的比率(男/女)	中学总入学率(男/女)	文盲率(15岁以上)(男/女)	每1000名15-19岁妇女生育数	避孕普及率		15-49岁HIV感染率(%)
									任何方式	现代方法	
印度尼西亚	25	69.2 / 73.2	420	120 / 115	92 / 94	73 / 74	4.8 / 11.2	40	61	57	0.2
伊朗	28	70.3 / 73.1	140	106 / 137	88 / 88	83 / 78	12.7 / 22.8	18	73	59	0.2
伊拉克	32	64.6 / 71.9	300	109 / 90	87 / 73	54 / 36		86	50	33	
爱尔兰	4	77.8 / 82.5	1	105 / 104	97 / 100	110 / 118		16	89	89	0.2
以色列	5	78.8 / 83.0	4	110 / 112	100 / 99	91 / 92		14			0.1
意大利	4	78.3 / 84.3	3	105 / 104	99 / 100	102 / 100	.9 / 1.4	5	60	39	0.4
牙买加	23	68.8 / 75.5	170	91 / 92	88 / 93	87 / 92	19.5 / 8.9	77	69	66	1.6
日本	3	79.4 / 86.5	6	100 / 100		101 / 101		5	54	44	
约旦	18	71.1 / 74.9	62	95 / 97	97 / 96	88 / 91	4.8 / 13	25	57	41	
哈萨克斯坦	25	59.2 / 71.5	140	105 / 106		93 / 92	.2 / .5	31	51	49	0.1
肯尼亚	62	54.5 / 55.3	560	114 / 112	81 / 85	56 / 49		104	39	32	
朝鲜	47	65.3 / 69.5	370					0	69	58	
韩国	4	76.2 / 82.8	14	108 / 105	98 / 98	102 / 95		6	80		<0.1
科威特	9	76.2 / 80.1	4	100 / 97	100 / 99	90 / 92	4.8 / 6.9	13	52	39	
吉尔吉斯斯坦	36	64.5 / 71.9	150	96 / 95		86 / 87	.5 / .9	32	48	46	0.1
老挝	47	64.0 / 66.9	660	124 / 111	62 / 61	49 / 39	17.5 / 36.8	37	32	29	0.2
拉脱维亚	9	67.8 / 77.5	10	96 / 93		98 / 99	.2 / .2	15	48	39	0.8
黎巴嫩	21	70.1 / 74.4	150	97 / 94	90 / 95	77 / 86	6.6 / 14	16	58	34	0.1
莱索托	67	45.0 / 45.7	960	115 / 114	68 / 80	33 / 42		74	37	35	23.2
利比里亚	93	57.3 / 60.1	1,200	96 / 87		37 / 27	39.8 / 49.1	142	11	10	1.7
利比亚	17	72.0 / 77.2	97	113 / 108		86 / 101	5.5 / 21.6	3	45	26	
立陶宛	9	66.1 / 77.9	11	96 / 95		98 / 98	.3 / .3	22	47	31	0.1
卢森堡	4	77.1 / 82.3	12	102 / 103	98 / 100	96 / 99		12			
马达加斯加	63	59.2 / 62.5	510	144 / 139	42 / 43	27 / 26		133	27	17	0.1
马拉维	80	52.9 / 54.7	1,100	114 / 119	44 / 43	31 / 26	20.8 / 35.4	135	41	38	11.9
马来西亚	9	72.3 / 77.0	62	98 / 98	92 / 92	66 / 72	5.8 / 10.4	13	55	30	0.5
马尔代夫	22	70.4 / 73.6	120	112 / 109	89 / 96	80 / 86	3 / 2.9	13	39	34	
马里	104	48.1 / 49.2	970	92 / 74	83 / 80	39 / 25	65.1 / 81.8	163	8	6	1.5
马耳他	6	78.0 / 81.6	8	101 / 99	99 / 100	99 / 100	8.8 / 6.5	12	86	46	
马提尼克	7	76.8 / 82.5					3.1 / 4.7	30			
毛里塔尼亚	72	55.0 / 59.0	820	100 / 106	63 / 65	27 / 24	36.7 / 51.7	90	9	8	0.8
毛里求斯 ¹	14	68.5 / 75.8	15	101 / 101	99 / 99	89 / 88	9.8 / 15.3	39	76	39	1.7
美拉尼西亚 ²	45	61.0 / 65.4						51			
墨西哥	16	74.1 / 79.0	60	116 / 112	94 / 96	88 / 90	5.6 / 8.6	65	71	67	0.3
密克罗尼西亚 ³	24	70.3 / 74.5						37			
摩尔多瓦	18	64.9 / 72.5	22	95 / 94		87 / 90		34	68	43	0.4
蒙古	41	63.8 / 70.2	46	99 / 101	86 / 83	87 / 97	3.2 / 2.3	17	66	61	0.1
黑山	8	72.0 / 76.7						15	39	17	
摩洛哥	29	69.4 / 73.9	240	113 / 101	85 / 83	60 / 51	31.3 / 56.8	19	63	52	0.1
莫桑比克	86	47.4 / 48.8	520	119 / 103	68 / 60	21 / 16	42.8 / 67	149	17	12	12.5

国家和地区	死亡率指标			教育指标				生殖健康指标			
	每1000名活产中婴儿死亡率	预期寿命男/女	孕产妇死亡率	小学总入学率(男/女)	达到5年级的比率(男/女)	中学总入学率(男/女)	文盲率%(15岁以上)(男/女)	每1000名15-19岁妇女生育数	避孕普及率 任何方式	现代方法	15-49岁HIV感染率(%)
缅甸	72	59.9 / 64.4	380		68 / 72			18	37	33	0.7
纳米比亚	32	60.8 / 62.4	210	110 / 109	97 / 99	54 / 64	11.4 / 12.6	74	55	54	15.3
尼泊尔	40	66.4 / 67.8	830	127 / 126	60 / 64	45 / 41	29.7 / 56.4	101	48	44	0.5
荷兰	4	78.0 / 82.2	6	108 / 106	99 / 100	121 / 118		4	67	65	0.2
荷属安的列斯	12	72.9 / 79.6		125 / 123	80 / 88	87 / 95	3.7 / 3.6	32			
新喀里多尼亚	6	73.1 / 80.0					3.7 / 4.8	26			
新西兰	4	78.5 / 82.4	9	101 / 102		119 / 123		23	74	71	0.1
尼加拉瓜	20	70.5 / 76.7	170	117 / 115	43 / 51	65 / 73	21.9 / 22.1	113	72	69	0.2
尼日尔	85	51.1 / 52.9	1,800	61 / 46	74 / 69	13 / 8	57.1 / 84.9	157	11	5	0.8
尼日利亚	108	47.6 / 48.7	1,100	105 / 89	82 / 84	35 / 28	19.9 / 35.9	127	15	9	3.1
挪威	3	78.7 / 83.0	7	99 / 99	100 / 99	114 / 112		9	88	82	0.1
被占巴勒斯坦领土	17	72.1 / 75.3		80 / 80		90 / 95	2.8 / 9.7	79	50	39	
阿曼	12	74.6 / 77.8	64	80 / 81	98 / 99	92 / 88	10.6 / 22.5	10	24	18	
巴基斯坦	62	66.5 / 67.2	320	101 / 83	68 / 72	37 / 28	32.3 / 60.4	46	30	22	0.1
巴拿马	17	73.3 / 78.5	130	114 / 111	90 / 91	68 / 73	6 / 7.2	83			1.0
巴布亚新几内亚	49	59.3 / 63.6	470	60 / 50			37.9 / 46.6	55	26	20	1.5
巴拉圭	31	70.0 / 74.2	150	113 / 110	86 / 90	66 / 67	4.3 / 6.5	72	79	70	0.6
秘鲁	20	70.9 / 76.2	240	117 / 118	93 / 93	96 / 100	5.1 / 15.4	55	71	47	0.5
菲律宾	22	69.9 / 74.4	230	110 / 109	73 / 81	79 / 87	6.9 / 6.3	45	51	36	
波兰	7	71.6 / 80.0	8	97 / 97		100 / 99	.4 / 1	14	49	19	0.1
波利尼西亚 ¹	17	70.6 / 76.0						38			
葡萄牙	4	75.7 / 82.2	11	118 / 112		98 / 105	3.4 / 6.7	17	67	63	0.5
波多黎各	7	75.0 / 82.9	18					54	84	72	
卡塔尔	8	75.1 / 77.2	12	110 / 109	87 / 87	105 / 102	6.2 / 9.6	16	43	32	
留尼旺	7	72.5 / 80.7					9.9 / 8.2	34	67	64	
罗马尼亚	14	69.5 / 76.5	24	105 / 104		88 / 87	1.7 / 3.1	31	70	38	0.1
俄罗斯联邦	11	60.7 / 73.4	28	96 / 96		85 / 83	.3 / .6	25	73	53	1.1
卢旺达	97	48.8 / 52.5	1,300	146 / 149	43 / 49	19 / 17		37	36	26	2.8
萨摩亚	21	69.0 / 75.2		96 / 95	96 / 92	76 / 86	1.1 / 1.6	28	25	23	
沙特阿拉伯	18	71.2 / 75.6	18	100 / 96		94 / 86	10.9 / 20.6	26	24		
塞内加尔	58	54.4 / 57.5	980	84 / 84	65 / 65	30 / 23	47.7 / 67	104	12	10	1.0
塞尔维亚	11	71.9 / 76.6		97 / 97		87 / 89		22	41	19	0.1
塞拉利昂	102	46.7 / 49.2	2,100	155 / 139		38 / 26	50 / 73.2	126	8	6	1.7
新加坡	3	78.1 / 83.1	14				2.7 / 8.4	5	62	53	0.2
斯洛伐克	7	71.1 / 78.8	6	103 / 101		93 / 94		21	80	66	<0.1
斯洛文尼亚	4	74.9 / 82.2	6	104 / 103		94 / 94	.3 / .4	5	74	59	<0.1
所罗门群岛	42	65.7 / 68.0	220			33 / 27		42			
索马里	107	48.7 / 51.5	1,400	16 / 9				70	15	1	0.5
南非	45	50.3 / 53.1	400	104 / 101	82 / 83	95 / 99	11.1 / 12.8	59	60	60	18.1
西班牙	4	77.9 / 84.3	4	106 / 105	100 / 100	116 / 124	1.4 / 2.7	12	66	62	0.5

监测国际人口与发展大会目标：部分指标

国家和地区	死亡率指标			教育指标				生殖健康指标			
	每1000名活产中婴儿死亡率	预期寿命男/女	孕产妇死亡率	小学总入学率(男/女)	达到5年级的比率(男/女)	中学总入学率(男/女)	文盲率%(15岁以上)(男/女)	每1000名15-19岁妇女生育数	避孕普及率 任何方式 现代方法		15-49岁HIV感染率(%)
斯里兰卡	15	70.6 / 78.1	58	108 / 108	93 / 94	86 / 88	7.3 / 10.9	30	68	53	
苏丹	67	57.0 / 60.1	450	71 / 61	72 / 69	35 / 32		57	8	6	1.4
苏里南	22	65.7 / 72.9	72	120 / 118	78 / 81	67 / 93	7.3 / 11.9	40	42	41	
斯威士兰	62	47.1 / 45.5	390	118 / 109	76 / 88	58 / 51		84	51	47	26.1
瑞典	3	79.0 / 83.2	3	95 / 94	100 / 100	104 / 103		8	75	65	0.1
瑞士	4	79.6 / 84.3	5	98 / 97		95 / 91		6	82	78	0.6
叙利亚	15	72.5 / 76.4	130	129 / 123	93 / 92	73 / 71	10.3 / 23.5	61	58	43	
塔吉克斯坦	59	64.5 / 69.7	170	102 / 98		91 / 76	.2 / .5	28	38	33	0.3
坦桑尼亚	62	55.5 / 57.1	950	113 / 111	85 / 89		21 / 34.1	130	26	20	6.2
泰国	7	66.1 / 72.2	110	106 / 106		79 / 88	4.1 / 7.4	37	81	80	1.4
前南马其顿共和国	14	72.0 / 76.8	10	95 / 95		85 / 83		22	14	10	<0.1
东帝汶	63	60.7 / 62.5	380	94 / 88		53 / 54		54	10	7	
多哥	70	61.2 / 64.6	510	104 / 90	58 / 51	52 / 27		65	17	11	3.3
特立尼达和多巴哥	25	66.1 / 73.2	45	101 / 99	90 / 92	83 / 89	.9 / 1.7	35	43	38	1.5
突尼斯	19	72.1 / 76.4	100	106 / 103	96 / 96	81 / 89	13.6 / 31	7	60	52	0.1
土耳其	26	69.7 / 74.6	44	99 / 93	100 / 94	88 / 72	3.8 / 18.7	39	71	43	
土库曼斯坦	49	61.1 / 69.2	130				.3 / .7	20	62	45	<0.1
乌干达	72	52.8 / 54.1	550	116 / 117	49 / 49	25 / 20	18.2 / 34.5	150	24	18	5.4
乌克兰	12	63.0 / 73.9	18	100 / 100		94 / 94	.2 / .4	28	67	48	1.6
阿拉伯联合酋长国	9	76.9 / 79.0	37	107 / 106	100 / 100	91 / 94	10.5 / 8.5	16	28	24	
英国	5	77.4 / 81.8	8	104 / 104		96 / 99		24	82	82	0.2
美国	6	77.1 / 81.6	11	99 / 99	96 / 98	94 / 95		36	73	68	0.6
乌拉圭	13	73.1 / 80.1	20	116 / 113	93 / 96	93 / 92	2.6 / 1.8	61	77	75	0.6
乌兹别克斯坦	47	64.9 / 71.2	24	97 / 94		103 / 102		13	65	59	0.1
瓦努阿图	27	68.7 / 72.6		110 / 106	72 / 72		20 / 23.9	47	39	32	
委内瑞拉	17	71.1 / 77.1	57	107 / 105	96 / 100	75 / 84	4.6 / 5.1	90	70	62	
越南	19	72.7 / 76.6	150		87 / 87	69 / 64		17	79	68	0.5
也门	56	61.8 / 65.1	430	100 / 74	67 / 65	61 / 30	23 / 59.5	68	28	19	
赞比亚	90	45.8 / 46.9	830	121 / 117	94 / 84	46 / 41	19.2 / 39.3	142	41	27	15.2
津巴布韦	54	45.3 / 45.6	880	102 / 101	68 / 71	42 / 39	5.9 / 11.7	65	60	58	15.3

世界和地区数据

	死亡率指标			教育指标				生殖健康指标			
	每1000名活产中婴儿死亡率	预期寿命男/女	孕产妇死亡率	小学总入学率(男/女)	达到5年级的比率(男/女)	中学总入学率(男/女)	文盲率%(15岁以上)(男/女)	每1000名15-19岁妇女生育数	避孕普及率 任何方式	现代方法	15-49岁HIV感染率(%)
世界总计	46	65.8 / 70.2	400	109 / 104		68 / 65	11.6 / 20.6	52	62	55	0.8
发达国家 [†]	6	73.9 / 80.8	9	101 / 101		98 / 98	0.5 / 0.8	21	69	58	0.5
欠发达国家 [‡]	51	64.3 / 67.8		110 / 104		63 / 60	14.4 / 26.2	57	61	55	1
最不发达国家 [‡]	80	55.3 / 57.8						103	27	21	3
非洲 [¶]	80	53.5 / 55.8	820	104 / 94		43 / 36	27.6 / 45.3	103	28	22	4
东非	74	53.0 / 55.0		108 / 103		33 / 27	31.1 / 48.9	111	26	20	5.8
中非 [¶]	110	47.2 / 50.1		110 / 92		35 / 22	23 / 47.4	167	19	7	2.5
北非 [¶]	40	66.6 / 70.2	160	101 / 93		65 / 63	23.8 / 42.9	32	50	44	0.3
南非	46	50.5 / 53.0	900	105 / 102		89 / 93	11.9 / 12.9	61	58	58	18.5
西非 [¶]	96	50.7 / 52.3		97 / 84		36 / 27	32.4 / 50.2	123	13	8	2.5
阿拉伯国家 [¶]	39	67.1 / 70.8	240	99.8 / 90.2		71.6 / 65.2	18.9 / 37.4	42	46	40	0.5
亚洲	40	67.5 / 71.2	330	110 / 106		67 / 62	12.2 / 23.7	40	67	61	0.2
东亚 [¶]	21	72.4 / 76.6	50	111 / 111		79 / 80	3.2 / 8.7	9	86	85	0.1
中南亚	55	63.1 / 66.0		110 / 105		60 / 49	24.7 / 45	63	54	46	0.3
东南亚	27	68.3 / 72.8	300	111 / 109		71 / 73	5.8 / 11.3	33	60	54	0.5
西亚	29	69.2 / 74.0	160	104 / 94		78 / 66	8.2 / 22	48			
欧洲	7	71.5 / 79.4		103 / 102		98 / 98	0.6 / 1	17	69	56	0.5
东欧	11	64.2 / 75.0		98 / 98		90 / 89	0.4 / 0.8	24	64	44	0.9
北欧 [¶]	5	76.7 / 81.7		102 / 102		100 / 102	0.2 / 0.3	19	81	75	0.2
南欧 [¶]	5	76.9 / 82.9		106 / 104		102 / 103	1.3 / 2.6	11	63	46	0.4
西欧 [¶]	4	77.7 / 83.4		107 / 106		107 / 105	0.4 / 0.4	7	77	74	0.2
拉丁美洲和加勒比地区	21	70.6 / 77.0	130	119 / 115		85 / 92	8.3 / 9.7	72	71	64	0.5
加勒比地区 [¶]	34	69.4 / 74.5		107 / 104		68 / 73	13.3 / 11.8	65	62	55	1.1
中美洲	18	72.9 / 78.2		116 / 113		81 / 84	8.2 / 11.6	74	68	63	0.4
南美 [¶]	20	69.9 / 76.9		122 / 117		89 / 97	7.8 / 8.7	73	73	66	0.6
北美 [¶]	6	77.3 / 81.7		99 / 99		95 / 95	0.2 / 0.2	34	73	69	0.6
大洋洲	22	74.4 / 79.1	430	93 / 90		145 / 141	6.4 / 7.6	28		59	0.4
澳大利亚-新西兰	4	79.3 / 83.7		107 / 106		145 / 141	0 / 0	16			

人口、社会与经济指标

国家和地区	2009年总人口 (百万)	2050年预计人口 (百万)	2005-2010年平均人口增长率	2009年城市人口比例 (%)	2005-2010年城市人口增长率	可耕地面积 (公顷/人)	2009年总和生育率	正规助产士接生率 (%)	2007年人均国民总收入 (美元)	初等教育支出占国民生产总值 (GDP) 比例 (%)	卫生支出占国民生产总值 (GDP) 比例 (%)	人口领域接受的外部援助 (千美元)	2005-2010年预测五岁以下儿童死亡率 (男/女)	人均能耗	安全饮用水获得率
阿富汗	28.2	73.9	3.4	24	5.2	2.0	6.51	14				48,360	233 / 238		22
阿尔巴尼亚	3.2	3.3	0.4	47	1.8	2.0	1.85	100	7,240		2.4	4,062	18 / 17	715	97
阿尔及利亚	34.9	49.6	1.5	66	2.5	0.9	2.34	95	7,640		3.4	1,811	35 / 31	1,100	85
安哥拉	18.5	42.3	2.7	58	4.4	3.2	5.64	47	4,270	3.7	2.3	25,739	220 / 189	620	51
阿根廷	40.3	50.9	1.0	92	1.2	0.1	2.22	99	12,970	12.0	4.6	7,176	17 / 14	1,766	96
亚美尼亚	3.1	3.0	0.2	64	0.1	0.7	1.75	98	5,870		1.9	5,344	29 / 25	859	98
澳大利亚 ¹	21.3	28.7	1.1	89	1.3	0.0	1.84	99	33,400	17.3	5.9	(99,319)	6 / 5	5,917	100
奥地利	8.4	8.5	0.4	67	0.7	0.2	1.39	100	36,750	23.5	7.7	(7,996)	6 / 5	4,132	100
阿塞拜疆	8.8	10.6	1.1	52	1.4	1.0	2.15	89	6,570		1.1	4,090	54 / 52	1,659	78
巴哈马	0.3	0.5	1.2	84	1.5	0.8	2.00	99			3.6	0	14 / 12		97
巴林	0.8	1.3	2.1	89	2.1	1.0	2.23	99			2.5	0	13 / 13	11,874	
孟加拉国	162.2	222.5	1.4	28	3.3	9.2	2.29	18	1,330		1.0	79,053	58 / 56	161	80
巴巴多斯	0.3	0.2	0.3	40	1.5	0.6	1.54	100			4.2	362	12 / 10		100
白俄罗斯	9.6	7.3	-0.5	74	0.1	0.2	1.28	100	10,750	14.4	4.8	3,898	14 / 9	2,939	100
比利时	10.6	11.5	0.5	97	0.6	0.2	1.78	99	35,320	20.2	7.2	(55,963)	6 / 5	5,782	
伯利兹	0.3	0.5	2.1	52	3.1	0.8	2.84	96	6,080		2.6	527	23 / 19		91
巴林	8.9	22.0	3.2	42	4.2	1.4	5.38	78	1,310	13.4	2.4	13,329	123 / 118	321	65
不丹	0.7	1.0	1.7	36	5.3	2.8	2.56	51	4,980		2.5	2,530	69 / 59		81
玻利维亚	9.9	14.9	1.8	66	2.5	0.7	3.37	66	4,150		4.0	15,447	65 / 56	625	86
波斯尼亚和黑塞哥维那	3.8	3.0	-0.1	48	1.1	0.1	1.21	100	8,020		5.2	4,946	17 / 12	1,427	99
博茨瓦纳	2.0	2.8	1.5	60	2.8	2.6	2.82	94	12,880	16.1	5.4	45,435	60 / 47	1,054	96
巴西	193.7	218.5	1.0	86	1.5	0.4	1.83	97	9,270	15.4	3.6	7,718	33 / 25	1,184	91
文莱	0.4	0.7	1.9	75	2.5	0.3	2.05	100	50,200		1.5		7 / 6	7,346	
保加利亚	7.5	5.4	-0.6	71	-0.2	0.1	1.44	99	11,100	24.5	4.1	3,355	17 / 13	2,688	99
布基纳法索	15.8	40.8	3.4	20	5.7	2.2	5.84	54	1,120	36.0	3.6	34,995	160 / 154		72
布隆迪	8.3	14.8	2.9	11	5.9	5.5	4.45	34	330	19.9	0.7	10,494	177 / 155		71
柬埔寨	14.8	23.8	1.6	22	4.6	2.4	2.86	44	1,720		1.5	54,407	92 / 85	351	65
喀麦隆	19.5	36.7	2.3	58	3.8	1.2	4.54	63	2,120	7.6	1.0	35,825	151 / 136	390	70
加拿大	33.6	44.4	1.0	81	1.1	0.0	1.58	100	35,500		7.0	(231,143)	6 / 6	8,262	100
佛得角	0.5	0.7	1.4	60	2.7	1.9	2.66	78	2,940		3.8	953	38 / 23		80
中非共和国	4.4	7.6	1.9	39	2.4	1.4	4.70	54	710	7.5	1.5	1,133	196 / 163		66
乍得	11.2	27.8	2.8	27	4.7	1.3	6.08	14	1,280	7.1	2.6	3,935	220 / 201		48
智利	17.0	20.7	1.0	89	1.3	1.3	1.93	100	12,300	11.1	2.8	5,218	10 / 8	1,812	95
中国	1,345.8	1,417.0	0.6	44	2.8	5.6	1.77	98	5,420		1.9	78,604	25 / 35	1,433	88
哥伦比亚	45.7	62.9	1.5	75	1.9	2.4	2.40	96	8,260	15.6	6.2	3,773	30 / 22	695	93
科摩罗	0.7	1.2	2.3	28	2.5	4.3	3.89	62	1,150		1.8	25,172	71 / 54		85

国家和地区

国家和地区	2009年总人口 (百万)	2050年预计人口 (百万)	2005-2010年平均人口增长率	2009年城市人口比例 (%)	2005-2010年城市人口增长率	可耕地面积 (公顷/人)	2009年总和生育率	正规助产士接生率 (%)	2007年人均国民总收入 (美元)	初等教育支出占国民生产总值 (GDP) 比例 (%)	卫生支出占国民生产总值 (GDP) 比例 (%)	人口领域接受的外部援助 (千美元)	2005-2010年预测五岁以下儿童死亡率 (男女)	人均能耗	安全饮用水获得率
刚果民主共和国 ^a	66.0	147.5	2.8	35	4.7	4.8	5.91	74	290		1.3	47,699	209 / 187	289	46
刚果共和国	3.7	6.9	1.9	62	2.6	2.4	4.27	86	2,750	3.0	1.5	3,648	135 / 122	327	71
哥斯达黎加	4.6	6.4	1.4	64	2.3	1.6	1.94	94	10,510		5.3	1,456	13 / 10	1,040	98
科特迪瓦	21.1	43.4	2.3	50	3.7	1.2	4.51	57	1,620		0.9	45,687	129 / 117	385	81
克罗地亚	4.4	3.8	-0.2	58	0.3	0.3	1.44	100	15,540		7.1	237	8 / 7	2,017	99
古巴	11.2	9.7	0.0	76	0.1	0.4	1.51	100		51.1	7.1	12,059	9 / 6	944	91
塞浦路斯	0.9	1.2	1.0	70	1.3	0.4	1.52	100	24,040		2.8	0	7 / 6	3,094	100
捷克	10.4	10.3	0.4	74	0.4	0.2	1.45	100	22,690	12.6	6.1	75	5 / 4	4,485	100
丹麦	5.5	5.6	0.2	87	0.6	0.1	1.85		36,800	25.1	9.3	(138,992)	6 / 6	3,850	100
吉布提	0.9	1.5	1.8	88	2.3	479.2	3.79	93	2,260		5.0	4,607	134 / 116		92
多米尼加共和国	10.1	13.4	1.4	70	2.5	1.0	2.61	98	6,350	10.3	2.1	16,224	37 / 29	816	95
厄瓜多尔	13.6	18.0	1.1	66	2.1	1.3	2.51	99	7,110		2.3	11,694	29 / 22	851	95
埃及	83.0	129.5	1.8	43	1.9	6.8	2.82	79	5,370		2.6	48,792	42 / 39	843	98
萨尔瓦多	6.2	7.9	0.4	61	1.0	2.2	2.30	84	5,640	9.0	4.1	6,814	29 / 23	697	84
赤道几内亚	0.7	1.4	2.6	40	3.0	1.5	5.28	63	21,220		1.7	1,157	177 / 160		43
厄立特里亚	5.1	10.8	3.1	21	5.4	5.5	4.53	28	620	9.6	1.7	10,061	78 / 71	150	60
爱沙尼亚	1.3	1.2	-0.1	70	-0.1	0.2	1.69	100	18,830	19.4	3.8	2,836	11 / 8	3,638	100
埃塞俄比亚	82.8	173.8	2.6	17	4.5	4.5	5.21	6	780	12.5	2.3	334,223	138 / 124	289	42
斐济	0.8	0.9	0.6	53	1.6	1.2	2.69	99	4,240		2.6	719	25 / 24		47
芬兰	5.3	5.4	0.4	64	0.9	0.1	1.84	100	34,760	18.0	6.2	(38,829)	5 / 4	7,108	100
法国	62.3	67.7	0.5	78	0.8	0.1	1.88	99	33,850	17.4	8.8	(307,194)	5 / 4	4,444	100
法属波利尼西亚	0.3	0.4	1.3	52	1.3	3.1	2.18	100				0	10 / 10		
加蓬	1.5	2.5	1.8	86	2.4	0.8	3.24	86	13,410		3.3	3,069	85 / 75	1,391	87
冈比亚	1.7	3.8	2.7	57	4.4	3.6	4.97	57	1,140		2.8	3,404	123 / 109		86
格鲁吉亚	4.3	3.3	-1.1	53	-1.0	1.3	1.58	98	4,760		1.8	10,716	39 / 33	754	99
德国	82.2	70.5	-0.1	74	0.1	0.1	1.32	100	34,740	16.3	8.2	(193,151)	5 / 5	4,231	100
加纳	23.8	45.2	2.1	51	3.7	1.9	4.22	50	1,320	18.4	1.7	70,247	119 / 115	413	80
希腊	11.2	10.9	0.2	61	0.6	0.3	1.39		27,830	14.1	5.9	(12,188)	5 / 4	2,792	100
瓜德鲁普	0.5	0.5	0.5	98	0.5	0.4	2.10	99					10 / 8		
关岛	0.2	0.2	1.3	93	1.3	3.8	2.49	87					11 / 10		
危地马拉	14.0	27.5	2.5	49	3.5	2.5	4.02	41	4,520	10.5	1.7	18,159	45 / 34	628	96
几内亚	10.1	24.0	2.3	35	3.7	2.7	5.33	38	1,120		0.8	5,846	157 / 138		70
几内亚比绍	1.6	3.6	2.2	30	2.5	2.4	5.66	39	470		1.5	2,516	207 / 186		57
圭亚那	0.8	0.6	-0.1	28	0.1	0.3	2.30	83	2,580		5.1	19,462	66 / 47		93
海地	10.0	15.5	1.6	48	4.7	4.6	3.42	26	1,050		5.7	116,948	90 / 80	272	58
洪都拉斯	7.5	12.4	2.0	48	3.0	1.4	3.19	67	3,610		3.1	19,061	44 / 35	621	84
中国香港特别行政区 ^a	7.0	8.6	0.5	100	0.5		1.01	100	43,940	12.5			5 / 4	2,653	
匈牙利	10.0	8.9	-0.2	68	0.4	0.2	1.37	100	17,470	25.7	5.9	0	9 / 8	2,740	100
冰岛	0.3	0.4	2.1	92	2.2	3.0	2.09		34,070		7.5		4 / 4	14,237	100
印度	1,198.0	1,613.8	1.4	30	2.4	3.5	2.68	47	2,740	8.9	0.9	139,007	77 / 86	510	89

人口、社会与经济指标

国家和地区

	2009年 总人口 (百万)	2050年 预计人口 (百万)	2005- 2010年 平均人口 增长率	2009年 城市 人口 比例 (%)	2005- 2010年 城市 人口 增长率	可耕地 面积 (公顷/人)	2009年 总和 生育率	正规 助产士 接生率 (%)	2007年 人均 国民 总收入 (美元)	初等教育 支出占国民 生产总值 (GDP) 比例 (%)	卫生支出 占国民生 产总值 (GDP) 比例 (%)	人口领域 接受的 外部援助 (千美元)	2005-2010年 预测五岁以下 儿童死亡率 (男/女)	人均 能耗	安全 饮用水 获得率
印度尼西亚	230.0	288.1	1.2	53	3.4	2.5	2.13	73	3,570		1.3	43,821	37 / 27	803	80
伊朗	74.2	97.0	1.2	69	2.0	0.9	1.78	97	10,840	15.4	3.4	2,325	33 / 35	2,438	94
伊拉克	30.7	64.0	2.2	66	2.0	0.4	3.96	89			2.7	44,197	43 / 38		77
爱尔兰	4.5	6.3	1.8	62	2.3	0.3	1.95	100	37,700	14.7	5.9	(121,018)	6 / 6	3,628	
以色列	7.2	10.6	1.7	92	1.7	0.4	2.75		26,310	20.7	4.5	78	6 / 5	3,017	100
意大利	59.9	57.1	0.5	68	0.7	0.2	1.39	99	30,190	23.1	6.9	(38,317)	5 / 4	3,125	
牙买加	2.7	2.7	0.5	54	0.9	1.8	2.36	97	5,300	14.6	2.5	7,021	28 / 28	1,724	93
日本	127.2	101.7	-0.1	67	0.2	0.7	1.26	100	34,750	22.2	6.6	(313,695)	5 / 4	4,129	100
约旦	6.3	10.2	3.0	79	3.1	2.0	3.02	99	5,150	15.4	4.2	4,361	24 / 19	1,294	98
哈萨克斯坦	15.6	17.8	0.7	58	1.2	0.1	2.29	100	9,600		2.3	4,232	34 / 26	4,012	96
肯尼亚	39.8	85.4	2.6	22	4.1	4.6	4.86	42	1,550	22.4	2.2	239,215	112 / 95	491	57
朝鲜	23.9	24.6	0.4	63	1.0	2.1	1.85	97			3.0	330	63 / 63	913	100
韩国	48.3	44.1	0.4	82	0.7	1.6	1.22	100	24,840	18.8	3.6	0	6 / 6	4,483	92
科威特	3.0	5.2	2.4	98	2.5	1.6	2.15	100		9.2	1.7	0	11 / 9	9,729	
吉尔吉斯斯坦	5.5	6.9	1.2	36	1.7	0.9	2.52	98	1,980		2.8	8,466	49 / 42	542	89
老挝	6.3	10.7	1.8	32	5.8	3.5	3.42	20	2,080	9.1	0.7	7,364	68 / 61		60
拉脱维亚	2.2	1.9	-0.5	68	-0.4	0.2	1.43	100	15,790		3.9	7	12 / 10	2,017	99
黎巴嫩	4.2	5.0	0.8	87	1.0	0.4	1.84	98	10,040	8.3	3.9	4,179	31 / 21	1,173	100
莱索托	2.1	2.5	0.9	26	3.8	2.5	3.26	55	1,940	25.0	4.0	20,814	112 / 96		78
利比里亚	4.0	8.8	4.1	61	5.4	3.8	5.01	46	280	6.0	1.2	10,544	144 / 136		64
利比亚	6.4	9.8	2.0	78	2.3	0.1	2.64	100	14,710		1.6	1,539	20 / 19	2,943	71
立陶宛	3.3	2.6	-1.0	67	-0.8	0.2	1.37	100	16,830	15.9	4.3	0	14 / 9	2,517	
卢森堡	0.5	0.7	1.2	82	1.0	0.1	1.67	100			6.6	(28,896)	6 / 6	9,972	100
马达加斯加	19.6	42.7	2.7	30	3.9	3.9	4.62	51	930	9.5	2.0	14,475	105 / 95		47
马拉维	15.3	36.6	2.8	19	5.6	3.2	5.46	54	760		8.9	119,991	125 / 117		76
马来西亚	27.5	39.7	1.7	71	3.1	0.5	2.51	100	13,230		1.9	98	12 / 10	2,617	99
马尔代夫	0.3	0.5	1.4	39	5.1	5.4	2.00	84	4,910		6.5	1,454	31 / 26		83
马里	13.0	28.3	2.4	33	4.3	1.3	5.41	49	1,040	21.3	2.9	39,870	193 / 188		60
马耳他	0.4	0.4	0.4	95	0.6	0.5	1.25	100	22,460		6.5		7 / 7	2,153	100
马提尼克	0.4	0.4	0.4	98	0.4	0.7	1.89	100					8 / 8		
毛里塔尼亚	3.3	6.1	2.4	41	3.0	3.2	4.39	61	2,000	9.6	1.5	4,621	128 / 112		60
毛里求斯 ^a	1.3	1.4	0.7	43	0.8	1.2	1.79	99	11,410	10.3	2.0	1,197	20 / 15		100
美拉尼西亚 ^b	8.6	15.6	2.2	19	2.4		3.80	46					64 / 62		
墨西哥	109.6	129.0	1.0	78	1.4	0.8	2.16	94	13,910	15.1	2.9	7,654	22 / 18	1,702	95
密克罗尼西亚 ^a	0.6	0.8	1.3	68	1.6		2.47	87					33 / 26		
摩尔多瓦	3.6	2.7	-1.0	41	-1.6	0.3	1.50	100	2,800	33.6	4.4	6,781	26 / 21	884	90
蒙古	2.7	3.4	1.2	57	1.4	0.6	1.99	99	3,170	14.9	4.2	4,822	49 / 40	1,080	72
黑山	0.6	0.6	0.0	60	-0.5	0.5	1.64	99	11,780		6.0	2,163	11 / 9		98
摩洛哥	32.0	42.6	1.2	56	1.9	1.1	2.33	63	4,050	14.6	1.4	17,323	43 / 29	458	83
莫桑比克	22.9	44.1	2.3	38	4.6	3.2	4.97	48	730	15.1	3.5	199,056	162 / 144	420	42

国家和地区

	2009年 总人口 (百万)	2050年 预计人口 (百万)	2005- 2010年 平均人口 增长率	2009年 城市 人口 比例 (%)	2005- 2010年 城市 人口 增长率	可耕地 面积 (公顷/人)	2009年 总和 生育率	正规 助产士 接生率 (%)	2007年 人均 国民 总收入 (美元)	初等教育 支出占国民 生产总值 (GDP) 比例 (%)	卫生支出 占国民生 产总值 (GDP) 比例 (%)	人口领域 接受的 外部援助 (千美元)	2005-2010年 预测五岁以下 儿童死亡率 (男/女)	人均 能耗	安全 饮用水 获得率
缅甸	50.0	63.4	0.9	33	2.9	2.9	2.28	57			0.3	8,085	120 / 102	295	80
纳米比亚	2.2	3.6	1.9	37	3.6	1.1	3.29	81	5,100	21.4	3.8	85,019	58 / 45	721	93
尼泊尔	29.3	49.0	1.8	18	4.9	9.0	2.82	19	1,060	15.3	1.6	24,483	52 / 55	340	89
荷兰	16.6	17.4	0.4	82	1.1	0.4	1.75	100	39,470	17.7	7.5	(552,546)	6 / 5	4,901	100
荷属安的列斯	0.2	0.2	1.5	93	1.8	0.1	1.96					0	16 / 12	9,161	
新喀里多尼亚	0.3	0.4	1.5	65	2.1	6.5	2.06	92					9 / 8		
新西兰	4.3	5.3	0.9	87	1.1	0.3	2.03	94	25,380	17.8	7.2	(13,848)	6 / 5	4,192	97
尼加拉瓜	5.7	8.1	1.3	57	1.8	0.4	2.68	74	2,510	9.8	4.6	36,732	29 / 22	624	79
尼日尔	15.3	58.2	3.9	17	4.4	0.7	7.07	18	630	28.7	3.2	18,167	171 / 173		42
尼日利亚	154.7	289.1	2.3	49	3.9	1.0	5.17	35	1,760		1.1	236,978	190 / 184	726	47
挪威	4.8	5.9	0.9	78	1.0	0.2	1.89		53,650	18.9	7.3	(264,920)	5 / 4	5,598	100
被占巴勒斯坦领土	4.3	10.3	3.2	72	3.4	1.7	4.92	97				11,237	23 / 18		
阿曼	2.8	4.9	2.1	72	2.2	8.3	2.98	98		15.1	1.9	30	14 / 13	6,057	82
巴基斯坦	180.8	335.2	2.2	37	3.4	3.5	3.87	39	2,540		0.3	75,584	85 / 94	499	90
巴拿马	3.5	5.1	1.6	74	2.8	0.9	2.52	91	10,610	12.4	5.0	341	27 / 20	845	92
巴布亚新几内亚	6.7	12.9	2.4	13	2.3	5.4	4.01	39	1,870		2.6	42,741	70 / 68		40
巴拉圭	6.3	9.9	1.8	61	2.8	0.5	2.98	77	4,520		2.9	5,340	44 / 32	660	77
秘鲁	29.2	39.8	1.2	72	1.3	1.7	2.53	73	7,200	7.0	2.6	24,499	38 / 27	491	84
菲律宾	92.0	146.2	1.8	66	3.0	3.1	3.03	60	3,710	8.6	1.3	43,396	32 / 21	498	93
波兰	38.1	32.0	-0.1	61	-0.2	0.5	1.27	100	15,500	23.7	4.3	10	9 / 7	2,562	
波利尼西亚7	0.7	0.8	0.8	43	1.4		2.93	100					22 / 19		
葡萄牙	10.7	10.0	0.3	60	1.4	0.7	1.38	100	21,790	23.2	7.2	(5,778)	6 / 5	2,402	99
波多黎各	4.0	4.1	0.4	99	0.7	0.8	1.83	100				8	9 / 8		
卡塔尔	1.4	2.3	10.7	96	11.3	0.3	2.36	100			3.4	0	10 / 10	22,057	100
留尼旺	0.8	1.1	1.3	94	1.7	0.5	2.41						10 / 8		
罗马尼亚	21.3	17.3	-0.4	54	-0.1	0.2	1.33	99	12,350	10.7	3.5	6,101	20 / 15	1,860	88
俄罗斯联邦	140.9	116.1	-0.4	73	-0.4	0.1	1.39	100	14,330		3.3	49,460	18 / 14	4,745	97
卢旺达	10.0	22.1	2.7	19	4.2	4.9	5.33	52	860	10.2	4.6	105,790	167 / 143		65
萨摩亚	0.2	0.2	-0.0	23	0.9	0.7	3.85	100	4,350		4.2	334	28 / 25		88
沙特阿拉伯	25.7	43.7	2.1	82	2.4	0.4	3.04	96	22,950	18.5	2.5	386	26 / 17	6,170	89
塞内加尔	12.5	26.1	2.6	43	3.3	2.9	4.89	52	1,650	17.9	3.3	23,125	125 / 114	250	77
塞尔维亚	9.9	9.2	0.0	52	0.4	0.4	1.61	99	9,830		5.7	2,163	15 / 13	2,303	99
塞拉利昂	5.7	12.4	2.7	38	3.6	3.5	5.17	42	660		1.5	8,591	160 / 136		53
新加坡	4.7	5.2	2.5	100	2.5	5.0	1.26	100	47,950	9.3	1.1	0	4 / 4	6,968	
斯洛伐克	5.4	4.9	0.1	57	0.3	0.3	1.30	100	19,220	14.8	5.0	0	9 / 8	3,465	100
斯洛文尼亚	2.0	2.0	0.2	48	-0.4	0.1	1.39	100	26,230	25.1	6.1	40	5 / 4	3,618	
所罗门群岛	0.5	1.0	2.5	18	4.3	4.6	3.78	43	1,710		4.7	1,923	56 / 57		70
索马里	9.1	23.5	2.3	37	3.6	5.0	6.35	33			0.0	8,747	186 / 174		29
南非	50.1	56.8	1.0	61	1.8	0.4	2.51	91	9,450	15.6	3.0	284,019	79 / 64	2,739	93
西班牙	44.9	51.3	1.0	77	1.2	0.1	1.47		30,750	19.1	6.0	(139,496)	5 / 5	3,277	100

人口、社会与经济指标

国家和地区	2009年总人口 (百万)	2050年预计人口 (百万)	2005-2010年平均人口增长率	2009年城市人口比例 (%)	2005-2010年城市人口增长率	可耕地面积 (公顷/人)	2009年总和生育率	正规助产士接生率 (%)	2007年人均国民总收入 (美元)	初等教育支出占国民生产总值 (GDP) 比例 (%)	卫生支出占国民生产总值 (GDP) 比例 (%)	人口领域接受的外部援助 (千美元)	2005-2010年预测五岁以下儿童死亡率 (男/女)	人均能耗	安全饮用水获得率
斯里兰卡	20.2	21.7	0.9	15	0.9	4.4	2.31	99	4,200		2.0	2,354	21 / 18	472	82
苏丹	42.3	75.9	2.2	44	4.4	1.1	4.06	49	1,880		1.4	22,058	117 / 104	470	70
苏里南	0.5	0.6	1.0	75	1.4	1.3	2.37	90	7,640		2.6	4,725	35 / 26		92
斯威士兰	1.2	1.7	1.3	25	2.5	1.8	3.45	74	4,890	15.4	4.1	20,019	111 / 92		60
瑞典	9.2	10.6	0.5	85	0.6	0.1	1.87		37,490	25.7	7.5	(366,182)	4 / 4	5,650	100
瑞士	7.6	8.5	0.4	74	0.5	1.0	1.46	100	44,410	24.5	6.4	(36,974)	6 / 5	3,770	100
叙利亚	21.9	36.9	3.3	55	4.0	0.9	3.17	93	4,430	20.3	1.9	2,257	21 / 16	975	89
塔吉克斯坦	7.0	11.1	1.6	27	1.7	2.3	3.35	83	1,710	9.4	1.1	8,704	83 / 74	548	67
坦桑尼亚	43.7	109.5	2.9	26	4.7	2.8	5.52	46	1,200		3.7	223,909	112 / 100	527	55
泰国	67.8	73.4	0.7	34	1.7	1.5	1.82	97	7,880		2.3	45,477	13 / 8	1,630	98
前南马其顿共和国	2.0	1.9	0.1	67	0.8	0.4	1.44	98	9,050		5.6	2,535	17 / 16	1,355	100
东帝汶	1.1	3.2	3.3	28	5.0	3.8	6.38	19	3,090	27.6	15.2	3,611	92 / 91		62
多哥	6.6	13.2	2.5	43	4.2	1.4	4.17	62	770	9.8	1.3	12,703	105 / 91	375	59
特立尼达和多巴哥	1.3	1.3	0.4	14	3.0	2.1	1.65	98	22,420		2.5	1,253	37 / 28	10,768	94
突尼斯	10.3	12.7	1.0	67	1.6	0.5	1.84	90	7,140	20.9	2.3	7,030	24 / 21	863	94
土耳其	74.8	97.4	1.2	69	2.0	0.8	2.10	83	12,810		3.5	29,925	36 / 27	1,288	97
土库曼斯坦	5.1	6.8	1.3	49	2.3	0.8	2.43	100			2.5	156	72 / 56	3,524	
乌干达	32.7	91.3	3.3	13	4.5	3.0	6.25	42	1,040		1.8	251,540	129 / 116		64
乌克兰	45.7	35.0	-0.7	68	-0.6	0.2	1.36	99	6,810	15.8	3.8	39,200	18 / 13	2,937	97
阿拉伯联合酋长国	4.6	8.3	2.8	78	2.9	0.5	1.90	100		4.4	1.8	0	10 / 12	11,036	100
英国	61.6	72.4	0.5	90	0.6	0.2	1.85	99		18.9	7.2	(1,137,342)	6 / 6	3,814	100
美国	314.7	403.9	1.0	82	1.3	0.0	2.08	99	45,840	22.2	7.0	(3,065,842)	7 / 8	7,768	99
乌拉圭	3.4	3.6	0.3	92	0.4	0.3	2.09	99	11,020	8.8	3.6	437	18 / 15	962	100
乌兹别克斯坦	27.5	36.4	1.1	37	1.2	1.4	2.25	100	2,430		2.4	8,646	63 / 53	1,829	88
瓦努阿图	0.2	0.5	2.5	25	4.4	0.7	3.88	93	3,410		2.7	698	39 / 29		59
委内瑞拉	f)28.6	42.0	1.7	94	2.1	0.6	2.50	95	12,290	9.1	2.4	677	24 / 19	2,302	89
越南	88.1	111.7	1.1	28	2.9	5.9	2.03	88	2,530		2.1	60,877	27 / 20	621	92
也门	23.6	53.7	2.9	31	4.9	5.9	5.10	36	2,200		2.1	27,065	84 / 73	326	66
赞比亚	12.9	29.0	2.4	36	2.9	0.9	5.74	47	1,190	2.3	3.8	166,147	169 / 152	625	58
津巴布韦	12.5	22.2	0.3	38	1.6	2.3	3.36	69			4.5	75,608	100 / 88	724	81

国家和地区	2009年 总人口 (百万)	2050年 预计人口 (百万)	2005- 2010年 平均 人口 增长率	2009年 城市 人口 比例 (%)	2005- 2010年 城市 人口 增长率	可耕地 面积 (公顷/人)	2009年 总和 生育率	正规 助产士 接生率 (%)	2007年 人均 国民 总收入 (美元)	初等教育 支出占国民 生产总值 (GDP) 比例(%)	卫生支出 占国民生 产总值 (GDP) 比例(%)	人口领域 接受的 外部援助 (千美元)	2005-2010年 预测五岁以下 儿童死亡率 (男/女)	人均 能耗	安全 饮用水 获得率
世界总计	6,829.4	9,150.0	1.2	50	2.0	2.54	66	9,947				8,766,710	71 / 71	1,820	
发达国家 [†]	1,233.3	1,275.2	0.3	75	0.6	1.64	99						8 / 7		
欠发达国家 [‡]	5,596.1	7,875.0	1.4	45	2.6	2.70	62						78 / 78		
最不发达国家 [‡]	835.5	1,672.4	2.3	29	4.1	4.29	38	1,171					138 / 126	309	
非洲 [¶]	1,009.9	1,998.5	2.3	40	3.4	4.52	49					3,179,335	142 / 130		
东非	318.8	711.4	2.6	23	4.1	5.17	35					1,790,256	131 / 117		
中非 [¶]	125.7	273.0	2.6	42	4.2	5.53	63					122,771	200 / 178		
北非 [¶]	209.4	321.1	1.7	52	2.5	2.84	73					98,552	60 / 52		
南非	57.5	67.4	1.0	58	1.9	2.59	89					455,307	80 / 65		
西非 [¶]	298.6	625.6	2.5	44	3.9	5.14	42					531,575	169 / 162		
阿拉伯国家 [¶]	352.2	598.2	2.1	56	2.5	3.30	73					235,412	57.8 / 50.7		
亚洲	4,121.1	5,231.5	1.1	42	2.5	2.32	65					971,340	56 / 61		
东亚 [¶]	1,555.4	1,600.0	0.6	48	2.3	1.73	98					83,756	24 / 33		
中南亚	1,754.6	2,493.7	1.5	32	2.5	2.74	45					405,355	78 / 85		
东南亚	582.7	766.0	1.2	47	3.1	2.28	73					267,137	41 / 32		
西亚	228.4	371.8	1.9	66	2.4	2.89	81					143,866	40 / 33		
欧洲	732.2	691.1	0.1	72	0.3	1.51	99						10 / 8		
东欧	292.5	240.0	-0.4	68	-0.3	1.37	99					108,880	16 / 12		
北欧 [¶]	98.4	112.5	0.5	84	0.6	1.83	99						6 / 6		
南欧 [¶]	153.1	153.7	0.5	67	0.9	1.46	99					19,019	7 / 6		
西欧 [¶]	188.2	184.9	0.2	77	0.5	1.59	100						5 / 5		
拉丁美洲和加勒比地区	582.4	729.2	1.1	79	1.6	2.21	90					394,650	31 / 24		
加勒比地区 [¶]	42.0	49.5	0.8	66	1.6	2.35	73					154,273	48 / 41		
中美洲	151.3	196.8	1.2	71	1.6	2.39	83					90,745	27 / 21		
南美 [¶]	389.1	482.9	1.1	83	1.6	2.12	94					106,168	31 / 24		
北美 [¶]	348.4	448.5	1.0	82	1.3	2.03	99						7 / 7		
大洋洲	35.4	51.3	1.3	71	1.4	2.43	77					50,249	31 / 30		
澳大利亚-新西兰	25.6	34.1	1.0	89	1.2	1.87	98						6 / 5		

数据指标说明

- 本出版物所用名称，并不意味着联合国人口基金方面对任何国家、领土或其当局的法律地位，或其边界线的划分表示任何意见。
- * 表示发达地区，包括北美、日本、欧洲和澳大利亚、新西兰。
 - + 表示欠发达地区，包括整个非洲国家、拉丁美洲和加勒比地区、亚洲（不包括日本），以及美拉尼西亚、密克罗尼西亚和波利尼西亚。
 - ‡ 表示按照联合国规定标准设定的最不发达国家。
- 1 包括圣诞岛、科科斯群岛和福诺克岛。
 - 2 前扎伊尔。
 - 3 1997年7月1日，香港成为中国的特别行政区。
 - 4 包括阿格雷沙、罗瑞格斯和圣班东。
 - 5 包括新喀里多尼亚和瓦努阿图。
 - 6 包括密克罗尼西亚联邦、关岛、基里巴斯、马绍尔群岛、瑙鲁、北马里亚纳群岛、太平洋岛国（帕劳）。
 - 7 包括美属萨摩亚、库克群岛、约翰逊岛、皮特凯恩、萨摩亚、托克劳、汤加、中途岛、图瓦卢，以及瓦里斯和福图那群岛。
 - 8 包括英属印度洋领土和塞舌尔群岛。
 - 9 包括圣多美和普林西比。
 - 10 包括西撒哈拉。
 - 11 包括圣赫勒拿、阿松森和特里斯坦-达库尼亚。
 - 12 包括阿尔及利亚、巴林、科摩罗、吉布提、埃及、伊拉克、约旦、科威特、黎巴嫩利比亚、毛里塔尼亚、摩洛哥、巴勒斯坦被占领土、阿曼、卡塔尔、沙特阿拉伯、索马里、苏丹、叙利亚、突尼斯、阿联酋和也门。区域合计的人口指标是由联合国人口司提供的。其它指标的合计是基于能够获得的各国数据的加权平均值。
 - 13 包括澳门。
 - 14 包括海峡群岛、发落群岛和马恩岛。
 - 15 包括安道尔、直布罗陀、罗马教廷和圣马力诺。
 - 16 包括列支敦士登和摩纳哥。
 - 17 包括安圭拉、安提瓜和巴布达、阿鲁巴、英属维尔京群岛、开曼群岛、多米尼加、格林纳达、蒙特塞拉特、荷属安的列斯、圣基茨和尼维斯、圣卢西亚、圣文森特和格林那丁斯、特克斯和凯科斯群岛，以及美属维尔京群岛。
 - 18 包括福克兰群岛（马尔维纳斯群岛）和法属圭亚那。
 - 19 包括百慕大、格陵兰及圣皮埃尔和密克罗。

技术指标说明

本年度《世界人口状况报告》统计表再次特别关注有助于追踪国际人口与发展大会(ICPD)和千年发展目标(MDGs)提出的数量和质量目标进展的指标。指标领域包括降低死亡率、教育的可得性、生殖健康服务（包括计划生育、年轻人中艾滋病病毒/艾滋病流行情况）的可得性。下面分类列出各项指标的来源和选择它们的理由。

监测人发大会目标的指标

死亡率指标

婴儿死亡率、男女预期寿命

来源：联合国人口司（联合国经济和社会部）。这些指标是用来衡量死亡率水平的，分别是：出生后第一年的死亡率（这最能灵敏地反映出发展水平）和整个生命期的死亡率水平。表中2009年的数据为预估值。

孕产妇死亡率

来源：2007年，世界卫生组织、联合国儿童基金会、联合国人口基金和世界银行出版的《2005年孕产妇死亡率：世界卫生组织、联合国儿童基金会、联合国人口基金和世界银行制定的估计值》。该指标代表每10万名活产中由于妊娠、分娩和并发症造成的妇女死亡人数。虽然可获知其相对规模，但完全精确是难以做到的。估计值100—999的取到最近值10；1000以上的取到最近值100。有些估计值与政府的官方数字有差异。这些估计值来自各种可能的公布数字，并设法使不同来源的信息具有可比性。细节要参见特定国家的原始数据。估计值和使用的方法由世界卫生组织、联合国儿童基金会、联合国人口基金、学术单位等机构定期审议，并做必要的修订。这是正在进行的改进孕产妇死亡数据工作过程的一部分。由于方法上的一些改变，以前做的1995—2005年的估计水平也许不能严格地与这些估计值进行对照了。其中孕产妇死亡率指标是根据全球范围每

五年一次的数据更新，最后一次报告期为2005年，2007年正式出版。

教育指标

小学男/女总入学率，中学男/女总入学率

来源：联合国教科文组织统计研究所2009年4月提供。人口数据是以联合国人口司2009年《世界人口展望》（2008年修订本）为依据。总入学率表示适龄人群每100人中进入教育系统某一水平的学生人数。该入学率对于那些由于大龄入学、中途辍学和留级等原因导致年龄超过合适年龄组的人的数据就不予纠正了。数据使用的是1995–2007年的最新估计值。

男/女成人文盲率

来源：参见上述资料来源的总入学率；数据从识字率改成了文盲率。不同的国家对文盲的定义不一样。目前使用三种广泛使用的定义。这里系指那些有思维能力但不能读和写一篇有关日常生活的间断文字的人的比例。成人文盲率（15岁以上）反映了最近的入学水平和过去的教育成绩。上述教育指标已使用联合国人口司2009年《世界人口展望》（2008年修订本）估计值更新过。数据使用的是1995–2007年的最新估计值。

达到小学5年级的人数比例

来源：参见上述资料来源中的总入学率。数据使用的是1999–2007年在校年头的最新数据。

生殖健康指标

每1000名15–19岁妇女的生育数

来源：联合国人口司。这是一项衡量年轻女性生育负担的指标。因为这是概括该年龄组中所有女性的年度水平，所以，该指标并不完全反映女性青春期的生育水平。鉴于这项指标是指每名妇女每年生育的平均值，我们可以将它乘以5来估计1000名年轻妇女在她们过去的10年中的生育数。由于只包括活产数，这项指标不代表青少年怀孕的全部情况。死产、自然流产或人工流产的情况也没有反映出来。估计值是指2005–2010年间的。

避孕普及率

来源：联合国人口司《2009年世界避孕方式使用统计》。这项抽样数据用来估计已婚妇女（包括自愿同居

的妇女）目前使用任何避孕方法或现代避孕方法的比例。现代的或临床提供的方法包括男性或女性绝育、宫内节育器、口服避孕药、药物注射、皮下埋植激素、避孕套和女性屏障法。由于调查的时间、所问的问题各不相同，这些数字在各国之间只能大致而不能完全进行比较。所有国家和地区的数据都是指15–49岁的妇女。数据使用的是1986–2008年的最新的调查数值。世界及各区域的数据来源于美国人口资料局《2008年世界人口数据表》。

15–49岁男/女艾滋病病毒感染率

来源：世界银行《2009年世界发展指数》。这些数据是根据监测系统报告和模式估计值而得出的。15–49岁男/女数据分别是每个国家最高和最低估计值的平均数。参考年度是2007年。世界及各区域的数据来源于美国人口资料局《2008年世界人口数据表》。

人口、社会和经济指标

2009年总人口、2050年预计总人口、2005–2010年年均人口增长率

来源：联合国人口司。这些指标代表人口规模、预期的未来规模和目前的各国人口年增长率。

城市人口比例、城市人口增长率

来源：联合国人口司。这些指标反映全国在城市生活的人口比例和预期城市地区的人口增长率。

每公顷可耕的永久性庄稼地的农业人口

来源：联合国粮农组织统计司提供的农业人口资料及联合国人口司2009年出版的《世界人口展望，2008年修订本》；经济活动人口的活动率来自国际劳工组织（ILO）1996年出版的《1950–2010年的经济活动人口报告》第四版。该指标将农业人口的规模与适合农业生产的土地联系起来。它对国民经济的结构变化（农业劳动力的比例）和土地开发的技术变化做出反应。与高价值相关的可能是强调土地的生产率，以及将土地的拥有划分为小块。然而，这项指标也对不同的发展水平和土地使用政策颇具敏感性。数据指的是2006年。

2009年总和生育率

来源：联合国人口司。该指标表明一名妇女在育龄

期内可能生育的子女人数，如果她按照某一时期不同年龄组人群的估计生育率进行生育，在这一时期，各国可以在不同的时期达到预期的生育水平。

有训练有素的助产士在场的分娩比率

来源：世界卫生组织提供的电子表格，其数据来自世界卫生组织生殖健康与研究部2009年关于分娩是有训练有素的助产士在场的数据库。该指标基于各国报告的“有训练有素的医务人员或助产士、医生（专科或非专科）和/或那些能诊断并处理产科并发症和正常分娩的、有接生技能的接生员”在场的分娩比例。较发达国家的的数据反映出其更高的助产接生技术水平。由于对全部覆盖情况是估计的，所以对被边缘化人群的数据，以及由于机会、运输延误等产生的影响也许不能在官方统计中完全得到反映。估计值是2007年的最新值。

人均国民收入总值

来源：2007年最新指标来自世界银行《世界发展指标在线》。网址：<http://devdata.worldbank.org/dataonline/>（需要订购）。该指标（以前称为人均国民生产总值）是衡量居民和非居民生产的用于最终消费的总的产品和服务产出与人口规模之比，无论这些物品和服务是分配给本国还是外国。因此，该指标是反映一国经济生产率的指标。与我们过去报告中提到过的国内生产总值的不同在于，它包括了居民从国外收到的劳务收入和投资收入，包括非居民的类似支付；并进一步做了技术上的调整，以便包括不同时间汇率变化所得的收入。这一指标也计入了“实际生产总值”的购买力平价调整，因此也考虑了各国货币的不同购买力问题。一些购买力平价数据是基于回归模式，另一些是从最新的国际比较项目的基准估计推断的。

中央政府在教育和卫生方面的支出

来源：世界银行的《世界发展指标在线》。网址：<http://devdata.worldbank.org/dataonline/>（需要订购）。这些指标通过政府在教育上的支出比例反映一国对教育领域的重视程度。这些指标不能反映部门内的分配差别。如在初等教育和初级卫生服务与其它级别的服务之间差别是相当大的。由于各国中央政府和地方政府在管理和财政方面的责任不同，私营部门和国营部门的作用也不一样，各国之间进行直接比较非常困难。报告的估计值是以在人均国内生产总值（对教育）或总的国民生产总值（对卫生）中所占份额表示的。由

于不同建制和不同领域的投资费用各不相同，因此建议在进行跨国比较时一定要格外注意。最近年度的估计值，教育部分是2007年的，而卫生部分是2006年的。

人口领域接受的外部援助

来源：联合国人口基金2009出版的《2007年人口活动的财政资源流量》。该指标提供了各国在2007年接受用于人口活动的外援数额。外援资金由非政府组织通过多边和双边援助机构进行分发。捐款国的捐款额用括号标出。区域总计既包括国家一级的项目又包括区域活动（在表中不另列）。

五岁以下儿童死亡率

来源：联合国人口司。该指标涉及婴儿和幼儿的死亡率。所以它反映了疾病和其它致死和1-4岁幼儿死亡率，这两个指标反映了上述年龄段不同的死亡原因和死亡频率。对于儿童疾病负担，包括可以通过改善营养和开展免疫方案而预防的疾病来说，该指标比婴儿死亡率更敏感。这里的五岁以下儿童死亡率表示某一年每1000名活产中五岁以下儿童死亡的人数。数据来自2005-2010年估计值。

人均能源消耗

来源：世界银行《世界发展指标在线》，网址：<http://devdata.worldbank.org/dataonline/>（需要订购）。该指标反映的是与每千克油等值的商业原生能源（煤、褐煤、石油、天然气和水电、核电及地热电等）的人均消耗量。它反映工业发展水平、经济结构和消费模式。该指标的逐年变化反映了经济活动水平和均衡方面的变化和能源使用效率的变化（包括浪费性消费的增加或减少）。数据来自2006年估计值。

安全饮用水获得率

来源：世界卫生组织2009年出版的《满足千年发展目标饮用水和卫生环境指标：未来十年城市和农村的挑战》报告。网址：<http://www.who.int/whosis/indicators/compendium/2008/2wst/>（需要订购）。该指标反映的是能够在离用户的居住地方便的距离内获得充足的安全饮用水的人口百分比。方便的距离的定义使用国家一级的定义。该指标涉及对健康有害、包括那些因不恰当的环境卫生而导致的危险的生活条件。数据是2006年的估计值。

联合国人口基金作为一个国际发展机构，旨在倡导每一名妇女、男性和儿童享受健康与平等机会的生活的权利。联合国人口基金支持各国通过使用人口数据制定政策方案，降低贫困，并确保每一次怀孕均为意愿的，每一次分娩都是安全的，每一个青年人都能远离艾滋病，而且每一个女孩与妇女都有尊严并得到尊重。

联合国人口基金——因为每个人都很重要



United Nations Population Fund
220 East 42nd Street
New York, NY 10017 USA
www.unfpa.org

USD \$17.50
ISBN 978-0-89714-958-7
sales no. E.09.III.H.1
E/27,000/2009



Printed on recycled paper.



Seal the Deal! is a United Nations-led campaign to promote a fair, balanced and effective agreement on climate change when governments meet in Copenhagen in December 2009.