



2013年, 索马里乔哈尔附近, 数千人因洪水和冲突流离失所
来源: UN Photo/Tobin Jones

环境造成的人口流离失所： “人类世”的人口流动

什么是环境造成的人口流离失所？

我们生活在一个流动性空前的时代：思想、商品、金钱以及越来越多的人在不断流动着。2.5亿人在自己的国家以外生活和工作。另有7.5亿人在自己的国家境内流动。¹

人类流动的规模和速度，加上全球人口预计将在本世纪中叶达到逾90亿峰值的现实，成为我们面临的新的人口现实。人口迁移是发展和进步的重要动力，它为个人和家庭提供了机会，并且能传播思想，把世界连接起来。然而，这个问题也在政治上存在分歧。

于此同时，我们生活在一个环境经历着空前变化的时代。人类活动已极其深刻地改变了地球，科学家甚至认为我们已进入一个他们称为“人类世”的新地质纪元。

环境变化和退化——荒漠化、森林砍伐、土地退化、气候变化以及缺水——从根本上彻底改变了世界地理格局。环境退化会影响人们的生活区域和生活方式。它威胁人的生命和生计（尤其是最贫穷和最弱势的人群），使人们流离失所，加剧人口迁移。

同时，武装冲突导致想要逃离暴力的人们在其国内（国内流离失所）或跨越国际边界（国际难民）进一



步流动。对过去70年的内战分析表明,至少有40%的人口迁移与争夺对土地、水、矿产或石油等自然资源的控制或使用有关。²截至2016年年底,国际难民或在国内流离失所的人数超过6500万,成为第二次世界大战结束以来的最高数字,此外还有1.28亿人需要人道主义援助。^{3,4}

自人类首次离开非洲大陆以来,环境问题始终是人口流动的一个因素。这些因素始终是复杂多样的,尽管在过去环境退化是造成人口流离失所的重要因素,但如今贫困和缺乏机会等其他社会脆弱性因素往往是引起流离失所的关键因素,认识到这一点非常重要。现在的主要不同之处在于,环境的退化和人口迁移的能力正在聚合,创造出一种空前的推拉效应。⁵

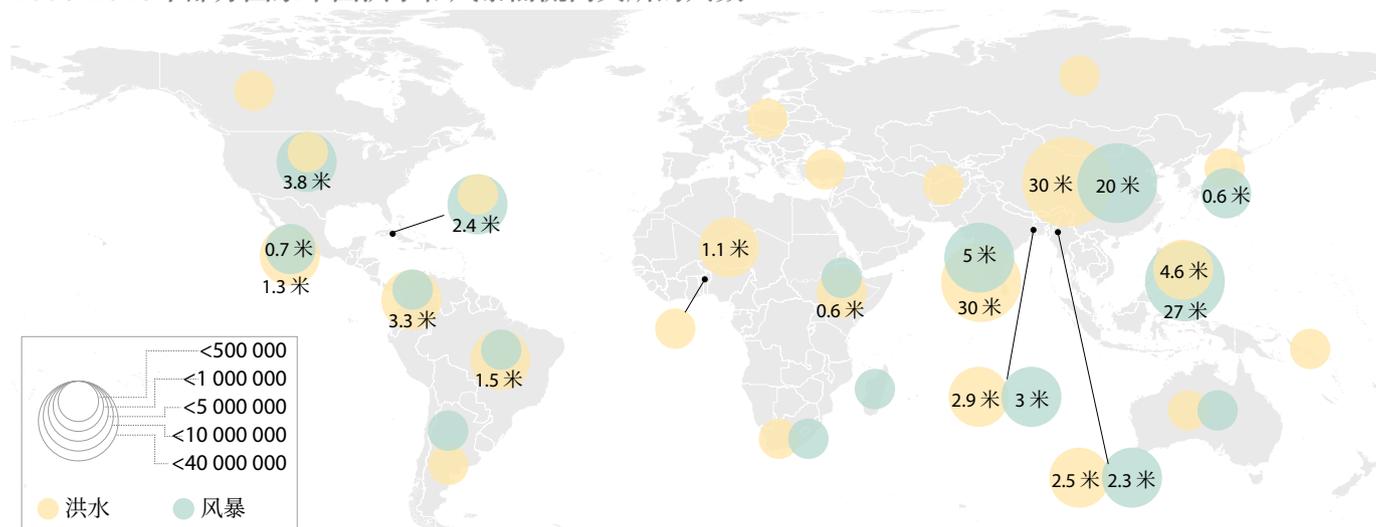
人口增长正导致更多的人在环境脆弱的边缘地区生活。⁶每年平均有2640万人因自然灾害而背井离乡。⁷

这相当于每秒钟就会有一个人流离失所。但我们要去思考这些数字背后的深意。每个统计数字都代表着个人所蒙受的损失--他们的世界被颠覆、机会被终止,教育被剥夺。

气候变化、人口增长、消费上涨、大型基建项目和环境退化交织在一起,可能导致今后更大数量的人口流离失所。如果各国政府和国际社会没有充分应对这些变化,未能增强国家和社区的应变能力,那么这种情况就更加可能发生。被普遍引用的一个数据是,到2050年,可能有多达2亿人由于环境原因流离失所。⁵

这意味着,在一个有90亿人口的世界,45个人中就有1个人因为环境原因被迫离开家园;所有低洼岛屿地区可能将被遗弃。解决此类人口流离失所的问题可能是21世纪最关键的环境挑战。

2008-2016年部分国家中因洪水和风暴而流离失所的人数



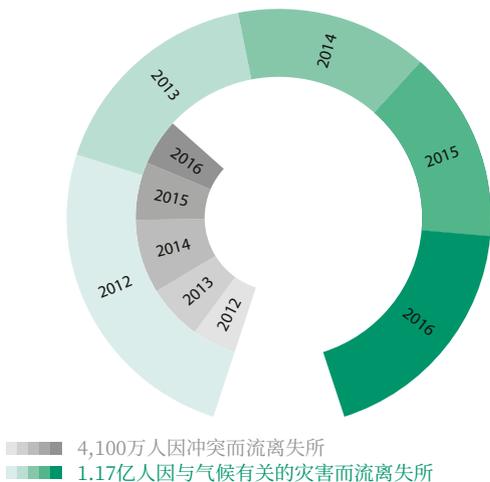
数据来源:境内人口流离失所问题监测中心, www.internal-displacement.org/database

理解环境造成的人口流离失所

尽管近几年人口非正常迁移问题因欧洲“移民危机”而变得突出，但它绝不仅仅是欧洲面临的挑战。正如世界各地都有人口迁移，世界每个角落都有可能遭受环境造成的流离失所带来的影响。

例如，相关模型预测，由于气候变化速度加快，亚太地区的人口流离失所将会加剧。^{10,11}沿海地区、大型三角洲和小岛屿易受海平面升高的影响，尤其容易受到气旋的影响。太平洋小岛屿国家图瓦卢的海拔最高点只有五米，那里的居民可能不得不在未来50年后完全撤离，而马尔代夫居民可能在未来30年后撤离。已经有几个州开始计划州内部分或全部人口的最终迁移问题：2014年，基里巴斯共和国总统艾诺特·汤在斐济购买土地作为应对海平面上升的保险。¹²

2012-2016年因冲突和与天气有关的灾害而流离失所的人数



数据来源：境内流离失所问题监测中心
www.internal-displacement.org/database

与此同时，非洲大陆成为受到人口流离失所影响最严重的地区。2015年，由于环境等诸多原因，非洲大陆容纳了1500多万在本国境内流离失所的人。¹³全世界半数以上的脆弱国家位于撒哈拉以南非洲，而且非洲大陆及其发生干旱，这增加了粮食短缺的风险。^{13,14}



标签很重要

一个有争议的问题是，因环境退化和气候变化而流离失所的人是否应被称为“环境难民”、“环境移民”或“环境导致的流离失所者”。这不仅是一个语义方面的问题。哪一个定义被普遍接受将充分影响国际社会根据人道主义法和流离失所者的权利所相应承担的义务。

第二次世界大战后，国际决策者认为“难民”一词应限于“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遭到迫害而留在其本国之外，并且由于这种畏惧而不能或不愿受本国保护的人”。⁸

活动家用“环境难民”一词来表达这个问题的紧迫性。然而，根据国际法，使用“难民”一词来形容那些逃离环境压力的人是不准确的。大多数由于环境变化而被迫离开家园的人可能会留在本国国界以内，但是要返回因海平面上升而淹没的地区几乎是不可能的。⁹

在一定程度上，由于缺乏充足的定义，人们往往注意不到受环境驱动的人口流动，尤其是当人口的流离失所随着时间的推移渐渐发生时更是如此。没有负责收集关于流离失所人口数据的国际机构，他们提供基本服务也就变得更不可能。他们无法证明在原籍国受到的政治迫害，因此往往被国际人道主义法所忽视。本报告使用“环境导致的人口流离失所”一词，同时声明这并不是一个普遍接受的术语，但希望它能传递一个相对合理准确的表述，来反映与环境退化和气候变化相关的日益严重的人口被迫流动现象。

环境造成的人口流离失所：

土地退化、荒漠化和干旱

自2016年11月以来，严重干旱和食物不安全使**761,000**索马里人流离失所

在布基纳法索、马里和尼日尔进行的5万平方公里的土地生态恢复为**扭转向外移民**做出了贡献

预计由于气候变化，**干旱**将变得更加严重、更频繁、更旷日持久。

到2050年，拉丁美洲有**50%的农业用地**受到荒漠化的威胁。

由于不可持续的土地利用和水和气候变化，旱地正在变得更加干旱和贫瘠。全世界三分之一的人口生活在干旱地区。

自然灾害



政府间气候变化专门委员会预测北美和中美、东非、西亚、南亚、东南亚、东亚、澳大利亚和许多太平洋岛屿频繁出现**极端降雨**并导致滑坡

从2012-2016年，与天气有关的自然灾害迫使**1.17亿人**流离失所

热带气旋的风速正在变得更快，并可能导致严重损害

气候变化影响了极端气候事件的可能性、频率和强度。极端天气事件能使地区变得不适宜居住，并导致人群暂时或永久地流离失所。

对自然资源的需求和竞争

在过去70年，至少有**40%的国内冲突**与自然资源有关

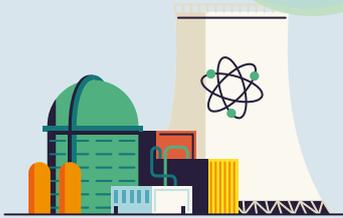


对越来越稀缺的自然资源 - 土地、水、木材、石油、矿物质 - 的竞争可能造成紧张局势并在使用者中间引起冲突。在很多情况下，紧张局势可能导致暴力冲突和大规模的被迫流离失所。

在拉丁美洲，采矿、伐木、种植活动使**被迫的土地剥夺**变得越来越普遍。

工业事故

1986年切尔诺贝利核芯熔毁迫使至少**33万人**撤离和重新安置



日本福岛核电厂的**辐射泄漏**使**150,000人**流离失所。返回和重新安置尚不确定。

严重的工业事故会留下大片被污染的地区，迫使人们放弃他们的家园去其他地方定居。工业事故长期的健康、社会、经济和环境的影响使他们的永久回归复杂化。

海平面上涨

在所罗门群岛，由于海平面上升最近几十年已经有**5座**被植被覆盖的**礁岛**消失了。社区已搬迁到附近更高的火山岛。

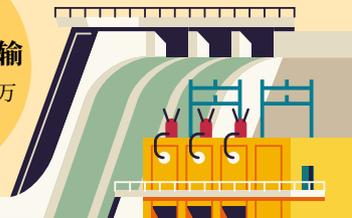


一项对发展中国家1970年至2000年间迁移模式的研究表明，人们离开边缘旱地和干旱多发地区，向**容易发生洪水和气旋**的沿海地区搬迁

世界上大多数大都市都位于沿海地带和大三角洲，那里维系着数以百万计人口的生计。低洼的沿海城市和小岛屿易受洪水、风暴潮、海岸线变化和海平面上升导致的盐水入侵的侵害。

基础设施项目

十九世纪八十年代，**堤坝建设和运输项目**每年迫使1000万人流离失所



在中国长江，历时17年的**三峡**大坝建设估计使**130万人**流离失所。很多人仍然面临重新安置的挑战。

大规模的基础设施项目，例如水坝和道路可导致大规模的流离失所。同时，基础设施项目和农业企业在发展中国家大规模购买土地，往往被贴上**土地掠夺**的标签，很可能是未来流离失所的主要原因。

北美洲也受到环境造成的人口流离失所带来的影响。2016年，路易斯安那州查尔斯岛的居民成为首批获得联邦资金支持的用于搬迁的美国“气候移民”。2016年1月，住房和城市发展部拨款10亿美元，用于帮助13个州的社区通过建设大坝、排水系统和更牢固的堤坝来适应气候变化，4800万美元的拨款资金也来源其中。¹⁵

但目前的情况非常复杂。最脆弱的群体往往缺乏迁移的途径及结点，所以可能被困在原地。其他人，如牧民，依靠季节性迁徙作为谋生策略。同时，面对重大土地退化等风险而规划的人口迁移可以作为“减压阀”，减少脆弱生态系统的环境压力，也能将其环境足迹“出口”到其它地方。¹⁶

但人口迁移本身可能会对环境产生影响，造成环境恶化，这可能会加剧人道主义紧急状况或导致与东道国社区间的关系恶化，这一点同样需要注意。非正规城市化或无组织的难民营可能对稀缺的土地、水、能源以及粮食资源造成压力。这种情况可能会破坏生态系统的功能，导致因废弃物处理不当而带来健康风险问题，并且，流离失所者会给当地社区带去更大的竞争压力。^{17,18}

▶ 视频：前瞻——迁移与全球环境变化



视频链接：<https://www.youtube.com/watch?v=zt0UJU0aAVg> © GO-Science
图片来源：海地的海地鱼，数千人因为洪水流离失所，UN Photo/Logan Abassi摄

制度保障

环境造成的人口流离失所问题的地位在政治议程中得以提高，吸引了决策者、学术界和人道主义领域人们的关注。2011年，英国政府科学办公室发布了“前瞻性项目”的结果，该项目研究了全球环境变化如何影响全球人口流动。该项目历时两年时间，有来自30多个国家的350多位一流专家和利益攸关方参与，涵盖了人口统计、经济发展以及生态学等领域。¹⁶“前瞻性项目”揭示了一些以往未预料到的方面，特别是关于人口迁移所带来的效益，合理规划设计人口迁移适应方案，从受到威胁的地点进行人口妥善撤离，以及在东道主社区实行最佳的人口安置方案。

在“前瞻性项目”进行研究的同时，挪威政府和瑞士政府发起了运动，旨在制定指导原则，用于应对因气候变化和其他环境危害造成的人口迁移所带来的复杂挑战。¹⁹该运动接着演变为“人道协调厅”，然后发展成为“灾难安置平台”。该平台的使命是进行组织，从而就因灾害和气候变化所致的跨境流离失所者的权利和保护问题达成共识。²⁰21世纪初以来，国际移民组织一直在努力解决这一问题，并成立了专门负责移民与气候变化的特别机构。²¹2016年，比利时列日大学正式成立了雨果天文台，成为第一个致力于研究环境移民主题的学术单位。²²

人口迁移和流离问题已被越来越多的国家纳入2015年国际协定，并制定了该问题在未来15年的发展框架。“可持续发展目标”包括承诺进行“有序、安全、定期和负责任的人口迁移”，并将它作为减少不平等现象的“目标10”的一部分。²³《仙台减灾框架》为减少灾害风险以及生命、生计和健康方面的损失创造了一个全球框架，目的是在2030年前大幅减少全球流离失所者的人数。²⁴迁移问题被正式纳入《巴黎气候变化协定》，在华沙损失和损害国际机制下设立了一个



专门小组，制定防范、减少和应对气候变化导致的人口流离失所的应对方法。²⁵

2016年联合国大会召开了一次高级别会议，以凝聚国际共识，应对日益严峻的国际人口迁移挑战以及难民流动的增加。会议通过了《难民和移民问题纽约宣言》。²⁶宣言包括两个附件：第一个附件是一个全面应对难民问题的框架。第二个附件是实现安全、有序和正常移民全球契约的规划方案，将在2018年举行的关于该问题的政府间会议上通过。²⁷

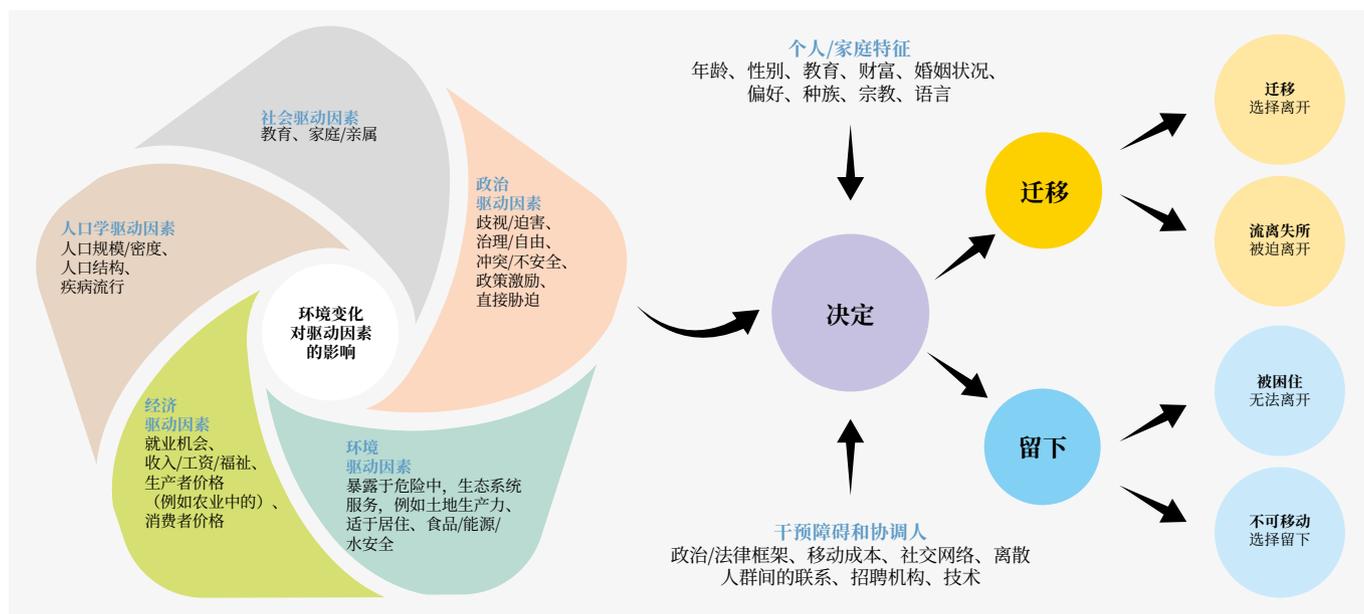
▶ 视频：气候变化如何影响人类流离失所



视频链接：<https://www.youtube.com/watch?v=a2nTq67So3U> © UNHCR
图片来源：受飓风托马斯侵袭后的海地大德萨利纳，UN Photo/UNICEF/Marco Dormino摄，根据CC BY-NC-ND 2.0授权

环境变化和人口迁移的驱动因素

选择迁移或留在很大程度上受到一系列因素驱动。全球环境变化进一步影响了这些驱动因素之间复杂的相互作用，并可能导致决策的不同结果。



资料来源：改编自英国政府“前瞻性项目”采用的迁移驱动因素和环境变化影响概念框架⁶

应对环境造成的人口流离失所

环境退化和管理不善与造成人口流离失所的政治、经济和社会驱动因素相互交织。我们需要更好地理解并应对这些复杂的因素。最后，除非我们能够处理长期的环境脆弱性问题，否则每年流离失所的庞大人群将会变成我们的“新常态”。

环保领域在让人们从生态原因角度对人口流离失所这一问题进行思考方面能够发挥重要作用；加强社区和国家承受冲击和环境变化的能力；并帮助规划由于不可避免的环境变化而导致的流离失所的社区搬迁。

归根到底，人口流离失所不仅仅是一个政治挑战。正如伊拉克沼泽地的情况一样，将其视为一个环境挑战非常重要。即使在温和的气候变化情景下可能出现的人口流离失所的规模，已经足以要求专注环境、人道主义以及人口流离失所问题的国家共同努力，在不断变化的世界中增强人民的复原力。

 视频：这些美国人可能成为“气候难民”



视频链接：<https://www.youtube.com/watch?v=TicvZPYuFfg> ©CNN
图片来源：阿拉斯加州希什马廖夫岛，白令大陆桥国家保护区摄，CC BY-NC-ND 2.0授权



恢复伊拉克沼泽地

20世纪50年代，伊拉克南部的美索不达米亚(AI-Ahwar)沼泽地还是个广阔壮丽的景观，这里生活着50万马丹人，也叫“沼泽阿拉伯人”。他们住在芦苇房子组成的僻静村子里，靠钓鱼、种植大米和养水牛为生。

然而，从20世纪70年代开始，因上游修建水坝和农业、石油勘探、军事行动，沼泽地遭到了破坏，而萨达姆·侯赛因故意排干湿地的水来报复1991年反对其政权的起义则是造成湿地破坏的最直接原因。到2003年，已经损失了90%的沼泽地，只剩下了2万马丹人。据估计，多达10万马丹人逃到了伊朗的难民营，另有10万人在伊拉克境内流离失所。

2001年，联合国环境署敲响了沼泽地消失的警钟，使其处境成为了国际焦点。在2003年伊拉克战争之后，联合国环境署发起了一个项目，以帮助恢复沼泽地，培养决策者的能力，示范对环境无害的技术和监测沼泽地的状况。随后又与联合国教科文组织在2009年发起了一个支持将沼泽地定为“世界遗产”的联合项目。它包括制定一个反映该地区独特历史、文化、环境、水文和社会经济特征的管理计划。

尽管干旱、上游的水坝建设和持续的冲突阻碍了这一进程，但自2003年以来，湿地已经逐渐开始恢复。成千上万的马丹人正在返回故乡。2016年7月，在联合国环境署的支持下，沼泽地被列为中东地区首个文化与自然双重遗产。

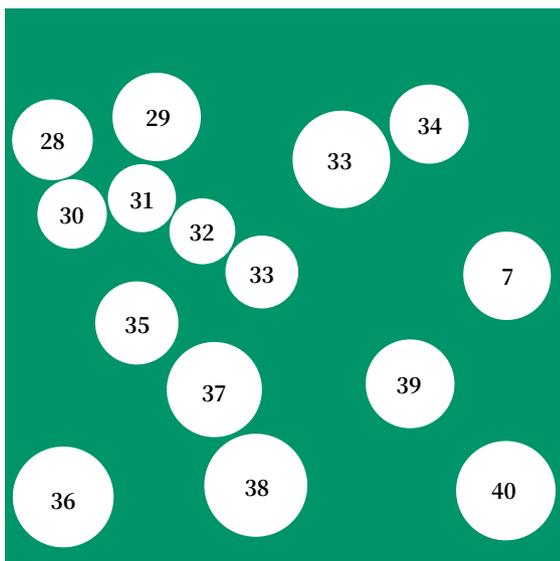


参考文献

1. World Bank Group (2016). *Migration and Remittances Factbook 2016, Third Edition*. World Bank, Washington DC. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/237432>
2. UNEP (2009). *From Conflict to Peacebuilding: the role of natural resources and the environment*. United Nations Environment Programme, Geneva. http://postconflict.unep.ch/publications/pcdmb_policy_01.pdf
3. UNHCR (2017). *Global trends: Forced displacement in 2016*. The United Nations High Commissioner for Refugees, Geneva. <http://www.unhcr.org/5943e8a34>
4. UN-OCHA (2016). *Global humanitarian overview 2017*. United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs, New York. https://www.unocha.org/sites/unocha/files/GHO_2017.pdf
5. Ionesco, D., Mokhnacheva, D. and Gemenne, F. (2017). *The Atlas of Environmental Migration*. Earthscan, London.
6. Huppert, H.E. and Sparks, S.J. (2006). Extreme natural hazards: population growth, globalization and environmental change. *Philosophical Transactions of the Royal Society A*, 364, 1875-1888. <http://rsta.royalsocietypublishing.org/content/364/1845/1875.full.pdf>
7. IDMC (2016). *Global Estimates 2015: People displaced by disasters*. Internal Displacement Monitoring Centre, Geneva. <http://www.internal-displacement.org/assets/library/Media/201507-globalEstimates-2015/20150713-global-estimates-2015-en-v1.pdf>
8. UNGA (1951). *Final Act and Convention Relating to the Status of Refugees*. United Nations Conference of Plenipotentiaries on the Status of Refugees and Stateless Persons, Geneva, 2-25 July 1951. United Nations General Assembly, Geneva. <http://www.unhcr.org/protection/travaux/40a8a7394/final-act-united-nations-conference-plenipotentiaries-status-refugees-stateless.html>
9. Davenport, C. and Robertson, C. (2016). Resettling the First American 'Climate Refugees'. *The New York Times*, 3 May 2016. <https://www.nytimes.com/2016/05/03/us/resettling-the-first-american-climate-refugees.html>
10. Cruz, R.V., Harasawa, H., Lal, M., Wu, S., Anokhin, Y., Punsalma, B., Honda, Y., Jafari, M., Li, C. and Huu Ninh, N. (2007). Asia. In *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge. http://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg2/en/ch10.html
11. Hijioka, Y., Lin, E., Pereira, J.J., Corlett, R.T., Cui, X., Insarov, G.E., Lasco, R.D., Lindgren, E. and Surjan, A. (2014). Asia. In *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Barros, V.R., C.B. Field, D.J. Dokken, M.D. Mastrandrea, K.J. Mach, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea, and L.L.White (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA. http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg2/WGIIAR5-Chap24_FINAL.pdf
12. Caramel, L. (2015). Besieged by the rising tides of climate change, Kiribati buys land in Fiji. *The guardian*, 1 July 2014. <https://www.theguardian.com/environment/2014/jul/01/kiribati-climate-change-fiji-vanua-levu>
13. IOM (2009). *Migration, Environment and Climate Change: Assessing the Evidence*. International Organization for Migration, Geneva. http://publications.iom.int/system/files/pdf/migration_and_environment.pdf
14. Niang, I., Ruppel, O.C., Abdrabo, M.A., Essel, A., Lennard, C., Padgham, J. and Urquhart, P. (2014). Africa. In *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Barros, V.R., C.B. Field, D.J. Dokken, M.D. Mastrandrea, K.J. Mach, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea, and L.L.White (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 1199-1265. http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg2/WGIIAR5-Chap22_FINAL.pdf
15. State of Louisiana (2016). LA receives \$92 million from U.S. Dept. of Housing and Urban Development for coastal communities, disaster resilience. State of Louisiana Press Release, 25 January 2016. <http://www.doa.la.gov/OCDDRU/NewsItems/Louisiana%20Receives%20NDR%20Award.pdf>
16. Government Office for Science (2011). Foresight: Migration and Global Environmental Change: Future Challenges and Opportunities. Final Project Report. The United Kingdom Government Office for Science, London. https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/287717/11-1116-migration-and-global-environmental-change.pdf
17. Berry, L. (2008). *The impact of environmental degradation on refugee-host relations: a case study from Tanzania*. Research Paper no. 151. The United Nations High Commissioner for Refugees, Geneva. <http://www.unhcr.org/47a315c72.pdf>
18. Xu, X., Tan, Y. and Yang, G. (2013). Environmental impact assessments of the Three Gorges Project in China: Issues and interventions. *Earth-Science Reviews*, 124, 115-125. <https://www.researchgate.net/publication/260725538>
19. Kälin, W. (2008). *Guiding principles on internal displacement: Annotations*. Studies in Transnational Legal Policy No. 38. The American Society of International Law, Washington DC. https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2016/06/spring_guiding_principles.pdf
20. Disaster Displacement (2017). Platform on Disaster Displacement website. <http://disasterdisplacement.org/>
21. IOM (2017). *Migration and Climate Change*. International Organization for Migration website. <https://www.iom.int/migration-and-climate-change>
22. University of Liège (2016). The Hugo Observatory website. <http://labos.ulg.ac.be/hugo/about/>
23. UN (2017). *Sustainable Development Goal 10: Reduce inequality within and among countries*. Sustainable development knowledge platform. <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg10>

24. UNISDR (2015). *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030*. United Nations Office for Disaster Risk Reduction, Geneva. http://www.unisdr.org/files/43291_sendaiframeworkfordrren.pdf
25. UNFCCC (2015). *Adoption of the Paris Agreement*. The 21st session of the Conference of the Parties of the UNFCCC document, FCCC/CP/2015/L.9/Rev.1. <https://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/eng/l09r01.pdf>
26. UNGA (2016). *New York Declaration for Refugees and Migrants*. Resolution adopted by the United Nations General Assembly on 19 September 2016, UNGA A/RES/71/1. United Nations, New York. http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/71/1
27. UNGA (2017). *Modalities for the intergovernmental negotiations of the global compact for safe, orderly and regular migration*. Final draft of the resolution. United Nations, New York. <http://www.un.org/pga/71/wp-content/uploads/sites/40/2015/08/Global-compact-for-safe-orderly-and-regular-migration-1.pdf>
30. IPCC (2013). Summary for Policymakers. In: *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
31. IFAD (2010). *Desertification pamphlet*. International Fund for Agricultural Development, Rome. <https://www.ifad.org/documents/10180/77105e91-6f72-44ff-aa87-eedb57d730ba>
32. IDMC (2017). Internal Displacement Monitoring Centre database. <http://www.internal-displacement.org/database/>
33. Christensen, J.H., Krishna Kumar, K., Aldrian, E., An, S.-I., Cavalcanti, I.F.A., de Castro, M., Dong, W., Goswami, P., Hall, A., Kanyanga, J.K., Kitoh, A., Kossin, J., Lau, N.-C., Renwick, J., Stephenson, D.B., Xie, S.-P. and Zhou, T. (2013). Climate Phenomena and their Relevance for Future Regional Climate Change. In: *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.

图片参考文献



28. ReliefWeb (2017). *Horn of Africa: Humanitarian Impacts of Drought – Issue 1 (as of 18 July 2017)*. The United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs. http://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/HOA_drought_updates_snapshot_18July2017.pdf
29. UNCCD (2014). *Desertification: The invisible frontline*. The Secretariat of United Nations Convention to Combat Desertification, Bonn. http://www.droughtmanagement.info/literature/UNCCD_desertification_the_invisible_frontline_2014.pdf
34. UNEP (2009). *From Conflict to Peacebuilding: the role of natural resources and the environment*. United Nations Environment Programme, Geneva. http://postconflict.unep.ch/publications/pcdmb_policy_01.pdf
35. IAEA (2006). *Chernobyl's Legacy: Health, Environmental and Socio-economic Impacts and Recommendations to the Governments of Belarus, the Russian Federation and Ukraine. The Chernobyl Forum: 2003–2005, Second revised version*. International Atomic Energy Agency, Vienna. <https://www.iaea.org/sites/default/files/chernobyl.pdf>
36. Normile, D. (2016). Five years after the meltdown, is it safe to live near Fukushima? *Science News*, 2 March 2016. <http://www.sciencemag.org/news/2016/03/five-years-after-meltdown-it-safe-live-near-fukushima>
37. Albert, S., Leon, J.X., Grinham, A.R., Church, J.A., Gibbes, B.R. and Woodroffe, C.D. (2016). Interactions between sea-level rise and wave exposure on reef island dynamics in the Solomon Islands. *Environmental Research Letters*, 11(5), p.054011. <http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/11/5/054011/pdf>
38. De Sherbinin, A., Levy, M., Adamo, S., MacManus, K., Yetman, G., Mara, V., Razafindrazay, L., Goodrich, B., Srebotnjak, T., Aichele, C. and Pistolesi, L. (2012). Migration and risk: net migration in marginal ecosystems and hazardous areas. *Environmental Research Letters*, 7, 045602. <http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/7/4/045602/pdf>
39. Cernea, M.M. (1995). Understanding and Preventing Impoverishment from Displacement: Reflections on the State of Knowledge. *Journal of Refugee Studies*, 8(3), 245-264.
40. Xu, X., Tan, Y. and Yang, G. (2013). Environmental impact assessments of the Three Gorges Project in China: Issues and interventions. *Earth-Science Reviews*, 124, 115-125. <https://www.researchgate.net/publication/260725538>

由于种植商品作物而强占土地越来越普遍
图片来源: Eky Studio / Shutterstock ▶





2016年,联合国环境署推出了新的年度系列出版物《前沿:全球环境的新兴问题》。该报告指出了广泛的新兴环境问题,并提供了有关见解。这些问题要求政府、利益攸关方、决策者以及广大公众予以关注并采取行动。2016年的第一版《前沿报告》提出了以下六个新兴环境问题。

- 金融领域:推进可持续发展的关键
- 人畜共患病:突发疾病和生态健康之间的模糊界限
- 微塑料:食物链中的危机
- 损失和损害:气候变化对生态系统不可避免的影响
- 金杯毒酒:气候变化时代作物中的毒素积累
- 外来物种消费潮流:活体动物的非法贸易

