

科学研究动态监测快报

2018 年 10 月 1 日 第 19 期（总第 336 期）

资源环境科学专辑

- ◇ UN Water 发布 SDG6 指标评价进展评价报告
- ◇ 联合国粮农组织报告称全球饥饿人数仍在持续上升
- ◇ 《全球多维贫穷指数报告》分析全球贫穷现状
- ◇ 新卫星数据弥补美国空气污染监测网络的缺陷
- ◇ 全球变暖与厄尔尼诺将导致冬天更湿润
- ◇ 科学家研究空气质量以帮助农作物提高产量
- ◇ RAND 关注农业氨排放对生物多样性的影响
- ◇ 中国高达 80% 的灵长类动物面临灭绝风险
- ◇ NOAA 称 2018 年 8 月全球迎来史上第五个高温时期
- ◇ *Science*: 量化全球森林损失的 5 个驱动因素
- ◇ *Nature*: 水资源短缺预测不确定情况下全球水资源挑战评估

中国科学院兰州文献情报中心
中国科学院资源环境科学信息中心

中国科学院兰州文献情报中心

邮编: 730000

电话: 0931-8270207

地址: 甘肃兰州市天水中路 8 号

网址: <http://www.llas.ac.cn>

目 录

可持续发展

UN Water 发布 SDG6 指标评价进展评价报告	1
联合国粮农组织报告称全球饥饿人数仍在持续上升	4
《全球多维贫穷指数报告》分析全球贫穷现状	5

环境科学

新卫星数据弥补美国空气污染监测网络的缺陷	6
全球变暖与厄尔尼诺将导致冬天更湿润	6
科学家研究空气质量以帮助农作物提高产量	7

生态科学

RAND 关注农业氮排放对生物多样性的影响	8
中国高达 80% 的灵长类动物面临灭绝风险	9

海洋科学

NOAA 称 2018 年 8 月全球迎来史上第五个高温时期	10
--------------------------------------	----

前沿研究动态

<i>Science</i> : 量化全球森林损失的 5 个驱动因素	11
<i>Nature</i> : 水资源短缺预测不确定情况下全球水资源挑战评估	12

可持续发展

UN Water 发布 SDG6 指标评价进展评价报告

2015 年 9 月，联合国可持续发展峰会通过了《2030 年可持续发展议程》，呼吁全世界采取普遍性的行动，在 2015—2030 年间，以综合方式彻底解决社会、经济和环境三个维度的发展问题，转向可持续发展道路。议程涵盖 17 个可持续发展目标（Sustainable Development Goals, SDG），其中 SDG6（为所有人提供水 and 环境卫生并对其进行可持续管理）是联合国 2030 可持续发展目标的重要内容，也是联合国在 2018 年重点关注的 4 项 SDG 目标（SDG1 减贫、SDG6 水、SDG11 城市、SDG15 生态）中的一项。目前 SDG6 中共包含 8 项具体目标和 11 个具体指标，涵盖了水资源、水环境、水生态以及与水相关的国际合作等多个主题。科学开展各指标评价是 SDG6 监测中的核心内容，围绕这一主题，联合国水机制（UN Water）于 8 月 27 日发布了 7 个与 SDG6 指标评价相关的报告，对 SDG6.3.1、6.3.2、6.4.1、6.4.2、6.5.1、6.5.2、6.6.1 七项指标的评价范围及评价方法进行了全面介绍。

为了全面评价 SDG6 中的 11 个指标，UN Water 等国际组织共同实施了三项监测计划。具体包括由联合国儿童基金会（UNICEF）和世界卫生组织（WHO）共同发起的“水供应、卫生设施联合监测计划”（Joint Monitoring Programme for Water Supply and Sanitation, JMP）、由世界卫生组织（WHO）主导的“全球卫生设施和饮用水分析与评估”（Global Analysis and Assessment of Sanitation and Drinking-water, GLAAS）、由联合国水资源组织（UN-Water）发起的“与水 and 卫生设施有关的可持续发展目标具体目标的综合监测”（Integrated Monitoring of Water and Sanitation Related SDG Targets, GEMI）。其中 JMP 计划主要负责监测 SDG6.1.1、6.2.1 两个具体指标，GLAAS 负责监测 6.a.1、6.b.1 两个具体指标，剩余的 7 个指标由 GEMI 计划负责监测。由于数据获取及方法论等方面的原因，在全球范围内开展 SDG6 各指标评价目前还存在一定难度，本次发布的报告主要从指标评价范围及评价方法两方面进行了介绍，为 SDG6 相关指标的评价提供范例。

1 SDG6.3.1 指标评价进展

SDG6.3.1 指标重点关注废水安全处理及再利用，这其中包括生活和生产废水两方面。目前的监测手段主要参考 2012 年由联合国发布的《国际水统计建议》（International Recommendations for Water Statistics）及相关区域监测机制。数据方面，目前全球有 79 个中高收入国家对生活污水处理情况进行统计，在上述国家中，71%的生活污水通过管道进行收集，59%的生活污水可以得到安全处理，而剩余的未经处理的生活污水仍对人类健康造成威胁。相较于生活污水，生产污水处理的相

关数据目前仍较为缺乏，无法进行全面评价。为了更好地开展污水处理，提升水环境质量，下一步工作应重点关注生产污水处理率数据的收集，同时在开展全球尺度污水处理监测的基础上，应当进一步聚焦亚国家单元的监测数据获取，为相关政策制定提供依据。

2 SDG6.3.2 指标评价进展

SDG6.3.2 指标重点关注各类水体水质状况，水体质量直接影响人类及生态系统健康水平。水体质量的评价标准方面目前并不存在争议，但是各国有限的监测能力是实现对各类水体全面监测的巨大挑战。在 2017 年的评价中，共计使用了 52 个案例区的数据，但是数据质量参差不齐，有些案例区仅有几个监测点的数据，这对最终评价结果的准确性造成了影响。在下一步的工作中，需要进一步关注地球观测数据和城市科学数据，将其作为补充进一步提升监测能力。同时，加强区域间、部门间的合作也是提升水质监测水平的有效途径。

3 SDG6.4.1 指标评价进展

SDG6.4.1 指标重点关注水资源利用效率及其变化情况。方法层面，对水资源利用效率的关注需要从农业、工业、服务业三次产业的产值和用水量入手，收集相关数据开展三次产业的用水效率评价，在此基础上综合分析区域水资源利用效率。目前全球范围内的水资源利用效率差异巨大，全球平均水平为 15 美元/立方米，在利用效率最低的中亚及南亚地区这一数据仅为 2 美元/立方米，在西亚、北非等缺水地区这一数据为 7~8 美元/立方米，欧洲和北美地区的水资源利用效率达到了 38 美元/立方米，而水资源利用效率最高地区是大洋洲，利用效率达到了 50 美元/立方米。为了开展全球范围内的水资源利用效率评价及比较研究，参考了大量数据，在这其中国民核算体系（System of National Accounts, SNA）的广泛应用为数据间的融合打下了坚实基础。

4 SDG6.4.2 指标评价进展

SDG6.4.2 指标重点关注区域水资源紧缺度，主要用区域水压力指数来反映。这一指数通过计算区域需水量和可用水量的比值来反映。在目前的评价中数据来源于各个国家的统计体系及相关国际数据库。2017 年，全球的水压力指数为 13%，但区域间的差异明显。在撒哈拉以南非洲地区和南美，水压力指数仅为 3%，水资源充沛，但在北非及西亚地区这一数值高达 72%，如果进一步聚焦到水资源短缺严重的局部区域，这一指数可能高达 1000%。当前的核算难点在于计算区域环境需水量，由于区域差异环境需水的数量难于确定，需要进一步探索。

5 SDG6.5.1 指标评价进展

SDG6.5.1 指标重点关注集成水资源管理，水资源集成管理是实现水资源可持续利用的重要手段。目前主要采用水资源集成管理指数来反映国家及区域的水资源综合管理水平。从评价结果来看，在当前有数据的 172 个国家中，80% 的国家目前已经开展了集成水资源管理的相关工作，但管理水平存在差异，目前能够达到极高水平管理的国家仅占 4%，60% 以上国家的水资源管理水平低于中等偏下，要实现 2030 年议程中的相关目标仍旧任重道远。同时，在评价中注重各利益相关方的需求是下一步评价的重点工作。

6 SDG6.5.2 指标评价进展

SDG6.5.2 指标重点关注跨边界河流的合作管理水平，这一指标的评价涉及社会、经济、生态、环境等多个维度，是一个综合评价类指标，评价所需的数据量巨大。作为联合国 2030 可持续发展目标中唯一一个需要双边、多变合作实现的技术类指标，SDG6.5.2 的实现需要多方紧密合作。在欧洲和北美等地区跨边界河流的合作管理已取得了巨大进展，为全球提供了流域尺度的合作管理经验。但是，值得注意的是，很多国际河流管理中仍缺乏有效合作。为了实现联合国指定的 2030 年的相关目标，加强国际合作，让跨国合作管理模式在每一条跨界河流上都得以实施至关重要。

7 SDG6.6.1 指标评价进展

SDG6.6.1 指标重点关注与水相关的各类生态系统，包括河流、湖泊、森林、湿地等。上述生态系统不仅与水密切相关，其提供的各类生态系统服务是人类生存、发展的基础，支撑着社会、经济前进的步伐。由于涉及面广、涉及数据量巨大，目前对 SDG6.6.1 评价所需数据的收集并不令人满意。可以预测的是廉价且具有高时空分辨率的遥感数据在开展 SDG6.6.1 评价中将发挥巨大作用，如何将这一技术手段有效运用于该指标评价是下一步讨论的重点问题。

SDG6 是联合国 2030 年议程中可持续发展目标的重要组成，开展相关指标评价是当前 SDG6 的难点工作，本次发布的相关报告为开展全球及国别评价提供了可行方法和评价案例。但是，仍有部分指标的评价途径不尽明确，还需针对各指标的评估需求进一步探索。此外在国家层面，开展区域层面的评价探索对相关政策的制定具有重要意义。

（宋晓谕 编译）

原文题目：Launch of SDG 6 indicator reports

来源：<http://www.unwater.org/launch-of-sdg-6-indicator-reports/>

联合国粮农组织报告称全球饥饿人数仍在持续上升

2018 年 9 月 17 日，联合国粮农组织发布的《2018 年世界粮食安全和营养状况》（*The State of Food Security and Nutrition in the World 2018*）报告显示，全球饥饿人数仍在上涨。

1 饥饿现状

（1）饥饿人数在过去 3 年持续上升，已重回 10 年前的水平。2017 年达到 8.21 亿人，即每 9 人中就有 1 人在挨饿。

（2）南美洲和非洲大部分地区的情形正在恶化，而亚洲的营养不足水平虽然在过去曾一度持续下降，但这一趋势似乎正在显著放缓。2018 年亚洲、非洲和拉丁美洲及加勒比的饥饿人数分别为 5.15 亿、2.565 亿和 3900 万。

2 肥胖状况

（1）成人肥胖现象正在加剧，全球超过 1/8 的成年人患有肥胖症。这一问题在北美洲最为突出，但非洲和亚洲也在日益加剧。

（2）营养不足和肥胖在很多国家同时存在，甚至可能在同一个家庭内出现。

3 饥饿的影响因素

除冲突和经济增长放缓以外，气温异常、干旱和洪水等极端气候是造成饥饿人数上升的主要原因。农业种植区内温度持续高于 2011—2016 年的平均值，以及异常降雨已经对热带和温带地区的小麦、水稻和玉米等主要作物的生产造成了破坏，使粮食供应出现短缺，引发粮价高涨的连锁效应，从而减少了人们获取粮食的机会。如果气候抵御力依然得不到提高，随着气候变化，这一情况将更加严重。

4 消除营养不良行动进展

（1）减少发育迟缓儿童的工作进展甚微，2017 年，有近 1.51 亿 5 岁以下儿童因营养不良而身材矮小，远低于各年龄段的身高标准，而 2012 年这一数据为 1.65 亿。全球来看，非洲和亚洲的发育迟缓儿童人数分别占总数的 39% 和 55%。在亚洲，几乎每 10 个 5 岁以下儿童中就有 1 个体重偏轻，与其身高不符，而相比而言，拉丁美洲及加勒比的消瘦发生率仅为 1%。

（2）全球 1/3 的育龄妇女受贫血困扰，这对妇女本人及其婴儿均有重大的健康和生长影响。关于育龄妇女的贫血发生率，没有任何区域有下降的迹象，而且非洲和亚洲的发生率接近北美洲的 3 倍。

（3）非洲和亚洲的纯母乳喂养率是北美洲的 1.5 倍。在北美洲，仅 26% 的 6 个月以下婴儿接受了纯母乳喂养。

5 建议

报告建议实施和推广干预措施，以便为人们获得有营养的食物提供保障，并打破营养不良的代际循环。在制定各项政策时，必须特别关注最脆弱的人群：婴儿、5岁以下儿童、学龄儿童、少女和妇女。该报告还呼吁通过制定和实施相关政策减缓气候变化，降低灾害风险，以提高农业的气候抵御力。

（董利莘 编译）

原文题目：The State of Food Security and Nutrition in the World 2018

来源：<http://www.fao.org/3/I9553EN/i9553en.pdf>

《全球多维贫穷指数报告》分析全球贫穷现状

2018 年 9 月 20 日，联合国开发计划署和“牛津贫穷与人类发展倡议”（Oxford Poverty and Human Development Initiative）联合发布的《全球多维贫穷指数 2018》（*Global Multidimensional Poverty Index 2018*）报告指出，全球约有 13 亿人生活在多维贫困中，其中，约 1/2 是年龄不满 18 岁的儿童。

传统的贫困人口是指每天收入低于 1.90 美元的人，强调了收入水平，而不是他们在日常生活中是否或如何遭遇贫困。全球多维贫穷指数从健康、教育和生活水平 3 方面切入，了解人们如何以缺乏清洁水、卫生设施、充足营养或初等教育等多种方式同时经历贫困。《全球多维贫穷指数 2018》勾勒了一幅全世界贫困及其影响的补充性图景。

1 全球多维贫穷

（1）2018 年在全球 105 个主要低收入和中等收入国家中，约有 13.4 亿人生活在多维贫困中，约占全球人口总数的 1/4。其中，约 1/2 是年龄不满 18 岁的儿童。

（2）除了 13 亿人被列为穷人之外，还有 8.79 亿人面临陷入多维贫困的风险，如果他们遭受冲突、疾病、干旱、失业等挫折，将很快陷入多维贫困。

2 区域多维贫穷

（1）世界上所有发展中地区都存在多维贫困，但撒哈拉以南非洲和南亚尤为严重，那里的多维贫困人口占全球多维贫困总人口的 83 %。

（2）11 亿多维贫困人口生活在世界各地的农村地区，那里的贫困率高达 36 %，是城市地区贫困率的 4 倍。

3 印度多维贫困状况的改善

随着时间推移，印度的多维贫困状况正在被改善。2005—2016 年，印度 2.71 亿人摆脱了贫困，贫困率从 55 % 下降到了 28 %。

（董利莘 编译）

原文题目：Global Multidimensional Poverty Index 2018

来源：https://ophi.org.uk/wp-content/uploads/Preliminary_global_MPI_Report-2018.pdf

新卫星数据弥补美国空气污染监测网络的缺陷

2018 年 9 月 12 日，未来资源研究所（Resources for the Future, RFF）《利用卫星数据填补美国空气污染监测网络的空白》（*Using Satellite Data to Fill the Gaps in the US Air Pollution Monitoring Network*）报告，使用新的卫星数据评估了细颗粒物浓度，发现由于地面污染监测器的覆盖范围有限，美国大约有 2440 万人生活在被错误地归类为符合国家环境空气质量标准（NAAQS）的地区，比以前认为不符合标准的人数多了一倍。

《清洁空气法》制定了国家环境空气质量标准（NAAQS），该标准基于对几种有害空气污染物的科学研究设定了保护限值，例如较小的颗粒物会造成较大的健康风险。州和地方的空气质量是否符合 NAAQS 是通过县级使用地面空气污染监测器确定。但是，许多美国人不住在放置有监测器的附近，大多数县（79%的县）都没有监测器或只有一个监测器，空气污染浓度在短距离内可能发生显著变化。此外，最新的证据表明，监测器的放置可能会有所偏差，从而使得符合 NAAQS 更加容易。因此，空气污染监测网络可能无法监测到污染水平超过 NAAQS 的所有区域。地面监测网络可能很难代表实际的浓度水平和人口暴露。

报告利用有关细颗粒物（PM_{2.5}）浓度的卫星数据，评估了 1 km 分辨率下美国大陆满足 NAAQS 的情况。研究人员将基于卫星的评估与地面监测网络官方认定的指数进行比较，并计算了生活在“错误分类”（即 PM_{2.5} 水平超过 NAAQS，但基于地面监测器和美国环境保护署官方决定被归为达标）地区的人数。结果显示，美国 54 个县被错误地归类为符合 PM_{2.5} 标准的地区，大约有 2440 万人生活在这些“错误分类”的地区，总共有 4760 万人生活在不符合 PM_{2.5} 标准的地区，而不是目前认为的 2330 万人。如果这些“错误分类”地区的 PM_{2.5} 减少量与未达标地区一样多，那么将避免 5452 人过早死亡，并使社会福利增加 490 亿美元。

（廖 琴 编译）

原文题目：Using Satellite Data to Fill the Gaps in the US Air Pollution Monitoring Network

来源：<http://www.rff.org/valuables/research/publications/using-satellite-data-fill-gaps-us-air-pollution-monitoring-network>

全球变暖与厄尔尼诺将导致冬天更湿润

2018 年 9 月 4 日，加利福尼亚大学河滨分校的科学家发表了题为《全球变暖与厄尔尼诺将导致冬天更湿润，其他月份更干燥》（*Global Warming, El Niño Could Cause Wetter Winters, Drier Conditions in Other Months*）的文章，该文章研究表明，温暖的海洋气候将加剧加利福尼亚州的冬季降雨。加利福尼亚大学的教授表示，2017

年的加利福尼亚州洪水可能是导致 2018 年冬季干燥湿润的其中一个因素。

但是，加利福尼亚大学的科学家在 2017 年的一份研究报告中得出，全球变暖将使加利福尼亚州的冬季降水增加到本世纪末。这份研究报告是基于全球变暖的角度，采用 1950—2000 年的实际降水、土壤湿度和河流流量等相关指标，采用 40 多种气候变化模型综合评价得出的结论。科学家表示，从历史记录来看，在 12 月、1 月和 2 月的冬季里，大约 90% 的雨雪集中在这段时间内，但是从现在实际情况来看，热带太平洋地区的暖化表面温度因为厄尔尼诺现象的影响导致整个区域呈现雨季的状态，将导致加州地区雨量增加，但是空气呈现干燥状态。

这种预测将对于森林防火和农业发展应对提供参考。

（李恒吉 编译）

原文题目：Global warming, El Niño could cause wetter winters, drier conditions in other months

来源：https://www.nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn_id=296659&org=NSF&from=news

科学家研究空气质量以帮助农作物提高产量

2018 年 9 月 10 日，美国国家科学基金会（NSF）发布《科学家研究空气质量，帮助农作物提高产量》（Scientists launch project to help predict air quality, enhance crop yields）的报道。9 月，由南卡罗来那大学和伊利诺斯大学的研究人员将启动一个由 NSF 资助的项目，该项目将通过研究地球表面的空气流动情况，了解污染的形成过程和轨迹，将有针对性地使用相应的杀虫剂，提高农业产量。

当空气变冷时，稳定的边界层一般是夜晚形成，这种情况时常发生，但是到目前为止其形成的机理还不明确，即使在稳定的大气流动之下，山和山谷之间的气流运行仍旧很复杂，了解山和山谷之间大气流动的情况对于作物产量很重要。

稳定的边界层因为尺度较小，难以模拟，在过去的研究中因为各种原因一直处于停滞状态。近年来，因为遥感技术的快速发展，科学家可以采用多种技术开展中小尺度的大气研究。该课题的研究人员将采用烟雾来追踪空气运动的轨迹，并确定影响空气运动的各种影响因子。科学家们将建立一个名为 SAVANT 的装置，该装置包含三个激光雷达（光探测和测距）系统，两个扫描气溶胶的浓度，一个测量三维风场。每天晚上，研究小组将在单沟的顶部释放烟雾，并通过激光雷达系统跟踪它的运动和变化的形状。科学家们在伊利诺斯州的香槟市外选择了四种沟壑，四种沟壑代表了他们想要了解的浅地形。空气流动、风速和湍流将通过国家大气研究中心（NCAR）综合表面通量系统和综合表面探测设施来测量。该项目将对农业环境管理起到很大作用。

（李恒吉 编译）

原文题目：Scientists launch project to help predict air quality, enhance crop yields

来源：https://www.nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn_id=296438&org=ERE&from=news

RAND 关注农业氨排放对生物多样性的影响

2018 年 9 月 12 日，兰德公司 (RAND) 发表《农业氨排放对生物多样性的影响》(*Impact of ammonia emissions from agriculture on biodiversity*) 的报告称，农业排放的氨可对生物多样性产生重大影响，某些物种和栖息地特别容易受到影响。量化氨气排放对生物多样性的经济影响具有挑战性，本报告将使用新方法量化氨对人类健康和生物多样性的总体成本，并就解决农业氨排放问题的干预措施提出了政策建议。

2013 年以来，通过英国大气治理，其他空气污染物水平在逐渐下降，但氨的排放量却一直在上升。研究发现氨对生态系统和人类健康将产生重大影响。氨是一种有机物分解时释放的无色气体，对人体健康和自然环境都有显著影响。在大气中，氨可以与其他气体结合形成氨，氨对心血管和呼吸系统的健康具有特别不良的影响。氨的主要来源是在农业生产过程中施用粪便、人造肥料等中释放出来。2016 年，英国农业产生了所有氨气排放量的 82%。

氨与氮氧化物是氮污染的主要来源之一。氨污染对生物多样性的主要影响是通过氮累积对栖息地内植物物种多样性和组成的影响。在富氮环境中生长的植物适应了高的营养物质供应，使植物更敏感。氨污染还通过土壤酸化对叶子造成毒性损害，更严重将通过改变植物对霜冻、干旱和病原体的易感性来影响物种组成。如果持续发展下去可能造成某些敏感和标志性的栖息地永远消失。某些物种和栖息地特别容易受到氨污染。沼泽和泥炭地栖息地由敏感的地衣和苔藓组成，低浓度的氨都可以将其破坏。草原、荒地和森林也很很容易受到氨污染。然而更多的证据表明，生物多样性的影响涉及所有氮污染，而不仅仅是氨。关于氨和氮对动物物种和更广泛的生态系统的负面影响的证据比较少。然而，动物物种依赖植物作为食物来源，因此食草动物易受氨污染的影响。氨通过农业影响淡水生态系统，并且对薄且可渗透皮肤表面的水生动物具有毒性作用。

研究表明，氨对栖息地在沼泽和泥炭地中的某些物种影响较大。按照生物多样性丧失的成本与人类健康和预计的排放成本计算，到 2020 年，英国氨排放的影响相当于每年超过 7 亿英镑的成本。目前解决农业氨排放问题的干预措施比较多，但实施水平参差不齐，因此需要支持包括监管、激励和教育相结合，更广泛地实施减排措施的政策。

量化氨排放对生物多样性的影响具有挑战性，所使用的方法也存在争议。研究表明，英国氨的健康和生物多样性影响的总成本的保守估计是每公斤氨 2.50 英镑(可能的范围值是每公斤 2.0~56 英镑)。这一保守估计结合预测的排放数据表明，如果不采取措施减少氨气排放，2020 年对英国的负面影响可能相当于每年超过 7 亿英镑

的成本。但是，这些值存在很大的不确定性。根据文献中的估算和最佳排放预测，可能的成本范围在每年 5.8~165 亿英镑之间。

通过管理粪便的生产、储存和传播，可以减少氨的排放。根据估算，每排放 0.4 千克的氨会对环境和人类健康造成 1 英镑的损害。在此基础上，任何超过此阈值的干预都可被视为具有成本效益，其中包括大多数干预措施。但是，需要考虑整个氨的生命周期。如果在粪便产生后立即减少排放（例如通过收集），但在后期阶段（例如在储存或扩散中）没有减少排放，那么在早期阶段的排放效益就会被否定。因此，需要结合使用干预措施，需要统筹粪便生产、储存和应用的整个生命周期。这也突出了改变动物饲料类型可以减少粪肥中产生氨的量。

支持实施这些干预措施的政策行动可能包括监管、激励和教育的结合使用。来自荷兰和丹麦的证据表明，农业部门具有高度可接受性的干预措施，可以相当快地引入法规以鼓励人们同意实施。如果农场的前期成本较高，或可接受性和知识水平较低，那么就需要在有效实施监管之前进行激励和教育。更广泛的教育和提高认识能够帮助公众和零售部门建立对减少氨的重要性的理解，这些措施的实施还需要农业部门和政府的补贴等激励措施。

（牛艺博 编译）

原文题目：Impact of ammonia emissions from agriculture on biodiversity

来源：https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_reports/RR2600/RR2695/RAND_RR2695.pdf

中国高达 80% 的灵长类动物面临灭绝风险

2018 年 9 月 4 日，《生物多样性与保护》（*Biodiversity and Conservation*）期刊发表题为《中国灵长类动物灭绝危机：迫在眉睫的挑战与出路》（*The Primate Extinction Crisis in China: Immediate Challenges and a Way Forward*）的文章指出，人类引起的环境变化使中国高达 80% 的灵长类动物面临灭绝风险。除非环境政策得到加强，否则到 2100 年中国灵长类动物的分布预计将再减少 51%~87%。

在平衡经济发展和全球气候变化的影响与保护生物多样性方面，中国正面临一系列前所未有的挑战。尽管已经采取了积极的措施来改善这种状况，但目前中国现存的 25 种灵长类物种中有 80% 受到了威胁，15~18 个种群规模小于 3000 个个体，两种长臂猿和一种叶猴在过去几十年中已经灭绝。当前，中国几乎所有的灵长类动物都生活在支离破碎的环境中，分布在小的孤立的亚群中，交流个体或遗传信息的机会有限。中国西北大学（Northwest University）科研人员领导的国际研究小组，提出了一个历史框架，研究人类导致的环境变化，特别是自 20 世纪下半叶以来，如何加速了中国灵长类动物数量的下降。此外，科研人员还对未来 25~75 年农业扩张与灵长类动物分布之间的预期空间冲突进行了建模，并评估了保护区与灵长类动物分布之间的重叠情况。

研究表明，到 2100 年灵长类动物的分布到将再减少 51%~87%。因此，除非立即实施大规模的保护政策，否则目前灵长类动物数量下降、局部灭绝和物种灭绝的趋势将会加速。

为了缓解这种灭绝趋势，研究人员建议：①扩大天然林保护计划和国家自然保护区计划，重点实施有针对性的栖息地恢复计划，旨在使受影响的森林恢复到自然状态。②建立一个全国网络，对居住在中国动物园和庇护所的圈养灵长类动物进行监测和基因分型，利用这些个体作为种源群体，在不断减少的野生种群中重新补充和增加遗传变异。对濒危和地方性分类群给予紧急关注，禁止为了补充现有圈养种群而捕获野生个体。③建立一个以公众意识和教育宣传为重点的国家环境信息机构。

（裴惠娟 编译）

原文题目：The Primate Extinction Crisis in China: Immediate Challenges and a Way Forward

来源：<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10531-018-1614-y>

海洋科学

NOAA 称 2018 年 8 月全球迎来史上第五个高温时期

美国国家大气与海洋管理局（NOAA）提供的最新数据显示，2018 年 8 月，全球迎来史上第五个高温时期，而极地海冰的覆盖率则接近历史最低点，对人类的影响开始逐步显现。

2018 年 8 月全球平均气温较 20 世纪（15.6℃）同期高出 0.74℃，是 139 年以来（1880—2018 年）地球经历的第五个高温纪录时期。与此同时，它也是气温高于平均水平的第 42 个连续的 8 月，第 404 个连续的月份，平均地表温度创下史上第六次纪录，平均海平面温度创下史上第五次纪录。

此外，2018 年 1—8 月，全球平均气温较往年的平均值（14.06℃）高出 0.76℃，相比 2016 年同期仅低了 0.26℃；平均地表温度创下史上第四次纪录；平均海平面温度创下史上第五次纪录。

从各大洲的温度分布来看，7 月份，欧洲大部分地区，美国东北部和加拿大南部的温度至少上升了 2℃，非洲、中亚和北美洲的局部地区也创下了 8 月的高温纪录。在两极的海冰覆盖率上，8 月份仍然低于平均水平，平均值较 1981—2010 年的平均水平低 22.1%，创下史上第七次覆盖率最小纪录。此外，对南极地区的海冰来说，8 月比 7 月的平均水平低 2.1%，创下史上第五次覆盖率最小纪录。直到 8 月份的下半月，南极海冰覆盖率增长速度才稍稍超过平均水平。

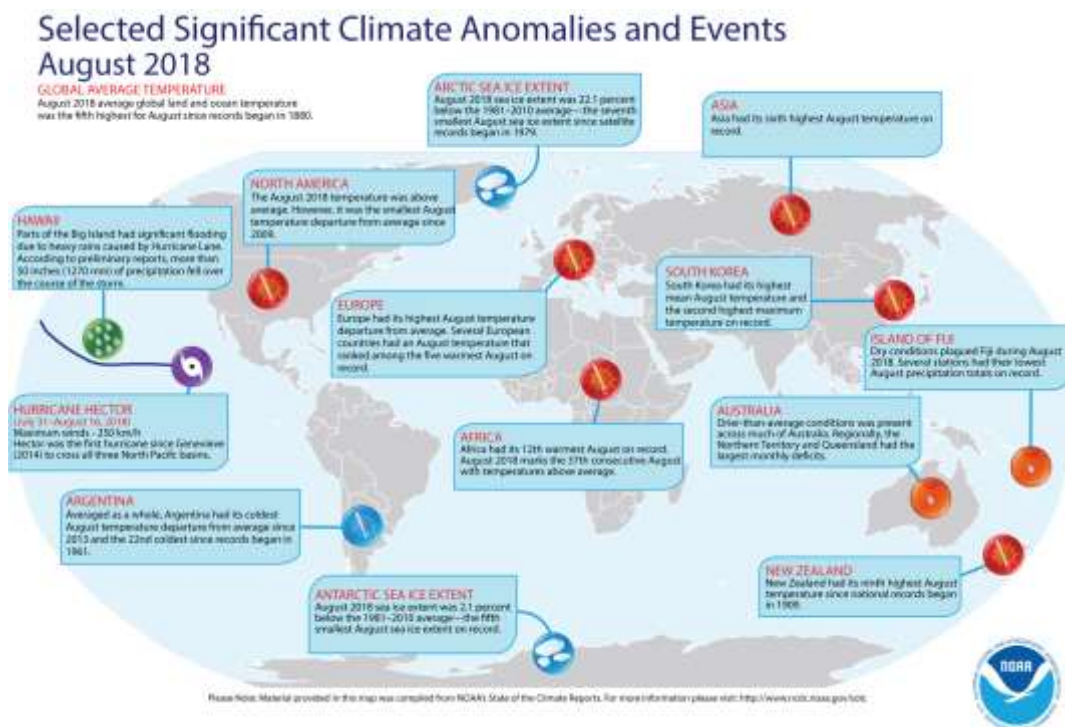


图1 2018年8月全球各地发生的显著气候事件

综上所述，地球的气温正在逐年上升，尤其是8月份，纪录一再突破新高，为人类敲响警钟。气候问题迫在眉睫，需要全球各国共同努力，携手应对。

（任艳阳 编译）

原文题目：August 2018 was 5th hottest August on record for the globe

来源：<https://www.noaa.gov/news/august-2018-was-5th-hottest-august-on-record-for-globe>

前沿研究动态

Science：量化全球森林损失的5个驱动因素

2018年9月14日，《科学》（*Science*）发布《全球森林损失的驱动因素分类》（Classifying Drivers of Global Forest Loss）的文章显示商品驱动的森林砍伐、林业采伐、农业占用、野火、城市化5个驱动因素对全球森林损失的贡献分别约为27%、26%、24%、23%和0.6%。

来自美国阿肯色大学（University of Arkansas）、世界资源研究所（World Resources Institute）和马里兰大学（University of Maryland）的研究人员利用卫星图像，通过开发森林损失分类模型，对全球森林损失进行了绘图和分类，量化了2001—2015年不同驱动因素对全球森林损失的影响。

研究结果显示，2001—2015年，造成全球森林损失的5个驱动因素及其占比如下：①商品驱动的森林砍伐（在全球森林损失总面积中的占比为27%）。这类损失

主要指为了开采矿物、石油和天然气，扩大生产棕榈油、大豆、牛肉等商品造成的森林损失。因为，这些地区不太可能被重新造林，所以这类损失属于永久性森林损失。②林业采伐（26%）。这类损失是指根据森林采伐更新管理办法，对包括人工林在内的森林进行采伐造成的损失。这类损失预计在收获后会再生。③农业占用（24%）。这类损失主要指为了种植短期作物维持生计，将森林砍伐或焚烧造成的损失。这类损失主要集中在热带地区。这些地区的森林能否再生主要取决于毁林的方式以及农作物的管理方式。④野火（23%）。这类损失是指火灾造成的森林损失，主要集中在加拿大和俄罗斯的北部。随着时间的推移，这些地区有可能从火烧迹地逐渐演替为次生林。⑤城市化（0.6%）。这类损失主要指城市扩张造成的森林损失，主要集中在美国东部。这类损失被认为是永久性的。

（董利苹 编译）

原文题目：Classifying Drivers of Global Forest Loss

来源：<http://science.sciencemag.org/content/sci/361/6407/1108.full.pdf>

Nature：水资源短缺预测不确定情况下全球水资源挑战评估

2018 年 9 月 14 日，*Nature* 期刊网站发表《水资源短缺预测不确定情况下全球水资源挑战评估》（Global assessment of water challenges under uncertainty in water scarcity projections）的文章。文中采用了一种概率方法，根据共同的社会经济路径的可行组合，对全球的水资源短缺状况进行预测。研究结果发现在世界范围内，包括许多主要河流流域在内的中等缺水和相关的不确定性范围正在普遍增加。并且在这些研究成果的基础上，制定了一个总体决策框架，通过确定 4 组具有代表性的具体水政策挑战和需求，促进决策制定。

未来几十年，气候与社会变化将进一步加剧全球很多地区的缺水现状，缺水依旧是世界范围内的一个重要的环境问题。能够在存在巨大不确定性的情况下，制定出缺水挑战的干预措施，是目前正在进行的政策争论中的一个主要问题。

该研究通过多模型集合分析了由于水资源稀缺条件下的预期中值变化所引起的全球水资源挑战，以及水资源短缺预测的相关不确定性，并由此建立了一个全面和创新的政策框架，作为从区域到全球范围内制定决策的基础。虽然将全球规模的模型与区域水管理的实践相结合具有一定的挑战性，但是评估结果表明，模型在大规模战略层面提供了较好的水管理规划途径，尤其是在不确定性的背景下，对区域水管理人员的作用较大。

（吴秀平，樊正德 编译）

原文题目：Global assessment of water challenges under uncertainty in water scarcity projections

来源：<https://www.nature.com/articles/s41893-018-0134-9>

《科学研究动态监测快报》

《科学研究动态监测快报》(以下简称《监测快报》)是由中国科学院文献情报中心、中国科学院兰州文献情报中心、中国科学院成都文献情报中心、中国科学院武汉文献情报中心以及中国科学院上海生命科学信息中心分别编辑的主要科学创新研究领域的科学前沿研究进展动态监测报道类信息快报。按照“统筹规划、系统布局、分工负责、整体集成、长期积累、深度分析、协同服务、支撑决策”的发展思路,《监测快报》的不同专门学科领域专辑,分别聚焦特定的专门科学创新研究领域,介绍特定专门科学创新研究领域的前沿研究进展动态。《监测快报》的内容主要聚焦于报道各相应专门科学研究领域的科学前沿研究进展、科学研究热点方向、科学研究重大发现与突破等,以及相应专门科学领域的国际科技战略与规划、科技计划与预算、重大研发布局、重要科技政策与管理等方面的最新进展与发展动态。《监测快报》的重点服务对象,一是相应专门科学创新研究领域的科学家;二是相应专门科学创新研究领域的主要学科战略研究专家;三是关注相关科学创新研究领域前沿进展动态的科研管理与决策者。

《监测快报》主要有以下专门性科学领域专辑,分别为由中国科学院文献情报中心编辑的《空间光电科技专辑》等;由中国科学院兰州文献情报中心编辑的《资源环境科学专辑》、《地球科学专辑》、《气候变化科学专辑》;由中国科学院成都文献情报中心编辑的《信息技术专辑》、《先进工业生物科技专辑》;由中科院武汉文献情报中心编辑的《先进能源科技专辑》、《先进制造与新材料科技专辑》、《生物安全专辑》;由中国科学院上海生命科学信息中心编辑的《BioInsight》等。

《监测快报》是内部资料,不公开出版发行;除了其所报道的专题分析报告代表相应署名作者的观点外,其所刊载报道的中文翻译信息并不代表译者及其所在单位的观点。

版权及合理使用声明

《科学研究动态监测快报》（以下简称《监测快报》）是由中国科学院文献情报中心、中国科学院兰州文献情报中心、中国科学院成都文献情报中心、中国科学院武汉文献情报中心以及中国科学院上海生命科学信息中心按照主要科学研究领域分工编辑的科学研究进展动态监测报道类信息快报。

《监测快报》遵守国家知识产权法的规定，保护知识产权，保障著作权人的合法利益，并要求参阅人员及研究人员遵守中国版权法的有关规定，严禁将《监测快报》用于任何商业或其他营利性用途。读者在个人学习、研究目的中使用信息报道稿件，应注明版权信息和信息来源。未经编辑单位允许，有关单位和用户不能以任何方式全辑转载、链接或发布相关科学领域专辑《监测快报》内容。有关用户单位要链接、整期发布或转载相关学科领域专辑《监测快报》内容，应向具体编辑单位发送正式的需求函，说明其用途，征得同意，并与具体编辑单位签订服务协议。

欢迎对《科学研究动态监测快报》提出意见与建议。

资源环境科学专辑：

编辑出版：中国科学院兰州文献情报中心（中国科学院资源环境科学信息中心）

联系地址：兰州市天水中路 8 号（730000）

联系人：高峰 安培浚 熊永兰 王金平 李恒吉 牛艺博 吴秀平 宋晓谕 刘莉娜

电话：（0931）8270322、8270207、8271552

电子邮件：gaofeng@llas.ac.cn; anpj@llas.ac.cn; xiongyi@llas.ac.cn;
wangjp@llas.ac.cn; lihengji@llas.ac.cn; niuyb@llas.ac.cn;
wuxp@llas.ac.cn; songxy@llas.ac.cn; liuln@llas.ac.cn