

中国科学院国家科学图书馆

科学研究动态监测快报

2013年8月15日 第16期（总第130期）

气候变化科学专辑

- ◇ 2013年夏季我国南方持续高温天气特点及成因分析
- ◇ NOAA发布《2012年气候状况》报告
- ◇ 亚洲开发银行发布《亚太地区与气候相关的灾害》报告
- ◇ NOAA发布报告分析美国河口地区对气候变化的敏感性
- ◇ *Nature* 文章认为北极永冻层融化释放的 CH_4 可摧毁全球经济
- ◇ 英国气候变化委员会发布《气候变化背景下的土地管理》报告
- ◇ C2ES发布报告建议商业部门增强对气候变化的应对能力
- ◇ *Nature Climate Change* 文章建议中国决策者关注贸易产品的碳流动
- ◇ *Nature Climate Change* 文章指出本地化行动是气候变化风险管理的安全出口
- ◇ *Nature Climate Change* 文章提出大气 CO_2 浓度控制的综合方案
- ◇ WMO充分肯定国际社会在全球气候服务框架中的贡献
- ◇ *Nature Climate Change* 文章认为永久冻土消融将导致 CO_2 持续释放
- ◇ *PLoS One*: 植物要在气候变化中存活需具备快速迁移能力
- ◇ *Nature Climate Change* 文章揭示气候变化已对海洋生物带来深刻影响
- ◇ *Nature Climate Change* 文章提出改善全球土壤碳预测的新模型
- ◇ *Nature Climate Change* 文章发布可预测全球粮食产量变化的新模型
- ◇ WRI深入解析中国企业外购电力温室气体排放因子
- ◇ *Science* 出版《气候变化下的自然系统》专刊

中国科学院国家科学图书馆兰州分馆

中国科学院资源环境科学信息中心

中国科学院国家科学图书馆兰州分馆
邮编：730000 电话：0931-8270063

甘肃省兰州市天水中路8号
<http://www.llas.ac.cn>

目 录

热点问题聚焦

2013 年夏季我国南方持续高温天气特点及成因分析 1

气候变化事实与影响

NOAA 发布《2012 年气候状况》报告 3

亚洲开发银行发布《亚太地区与气候相关的灾害》报告 4

NOAA 发布报告分析美国河口地区对气候变化的敏感性 5

Nature 文章认为北极永冻层融化释放的 CH_4 可摧毁全球经济 6

气候变化减缓与适应

英国气候变化委员会发布《气候变化背景下的土地管理》报告 6

C2ES 发布报告建议商业部门增强对气候变化的应对能力 8

Nature Climate Change 文章建议中国决策者关注贸易产品的碳流动 10

Nature Climate Change 文章指出本地化行动是气候变化风险管理的安全出口 11

Nature Climate Change 文章提出大气 CO_2 浓度控制的综合方案 11

WMO 充分肯定国际社会在全球气候服务框架中的贡献 12

前沿研究进展

Nature Climate Change 文章认为永久冻土消融将导致 CO_2 持续释放 13

PLoS One: 植物要在气候变化中存活需具备快速迁移能力 13

Nature Climate Change 文章揭示气候变化已对海洋生物带来深刻影响 14

前沿研究动态

Nature Climate Change 文章提出改善全球土壤碳预测的新模型 14

Nature Climate Change 文章发布可预测全球粮食产量变化的新模型 15

WRI 深入解析中国企业外购电力温室气体排放因子 15

Science 出版《气候变化下的自然系统》专刊 16

2013 年夏季我国南方持续高温天气特点及成因分析

7 月以来,我国江南、江淮、江汉及重庆等地出现大范围高温天气,持续时间长、覆盖范围广、强度大、影响重,部分地区高温持续的时间和强度都突破了历史纪录。面对连日高温天气,7 月 30 日,中国气象局启动了重大气象灾害(高温)Ⅱ级应急响应,这是我国历史上首个高温Ⅱ级应急响应。

1 高温天气特点分析

1.1 持续时间长、覆盖范围广

7 月以来,江南、江淮、江汉及重庆等地高温(日最高气温 $\geq 35^{\circ}\text{C}$)日数普遍有 15~20 天,其中重庆南部、湖南、湖北南部、江西、浙江、安徽、江苏南部高温日数有 20~30 天,湖南东部、浙江北部超过 30 天。高温天气覆盖江南、江淮、江汉及重庆等南方 19 个省(区、市),覆盖面积达到 317.7 万 km^2 。

1.2 温高创纪录、强度大

7 月以来,南方地区日最高气温突破历史极值的站次数达 462 站次,超过 2003 年同期,为历史同期最多。131 站日最高气温超过历史极值,其中 77 站多次刷新历史记录。浙江新昌高达 44.1°C 、奉化 43.5°C ,杭州连续 7 天 40°C ;安徽广德(42.5°C)、泾县(42.7°C),湖南慈利(42.9°C),湖北阳新(42.2°C),重庆石柱(42.0°C)等超过 42°C 。

1.3 伴生干旱影响大、灾害重

7 月以来,江南、江淮、江汉及重庆等地降水明显偏少。浙江(50.7mm)、贵州(61.7mm)、湖南(32.1mm)降水量均为 1951 年以来最少。温高雨少叠加导致部分地区旱情发展迅速。8 月 8 日气象干旱监测显示,贵州大部、湖南大部、浙江大部、湖北东南部、江西的西部和东部、安徽东南部等地存在中度到重度气象干旱。早稻灌浆、一季稻分蘖、棉花开花以及晚稻秧苗生长受到一定影响,部分早稻遭受“高温逼熟”,千粒重降低。高温干旱还造成部分地区高温中暑人数和用电负荷剧增,森林火险等级偏高,多地先后发生森林火灾。卫星遥感监测显示,今年 8 月上旬鄱阳湖、洞庭湖水体面积分别较 1989 年以来同期平均值偏小约 2%和 26%,比去年同期分别减少 25%和 29%。

2 历史同期比较

气候学分析表明,今年南方高温热浪强度为 1951 年以来最强。与历史同期相比,南方 8 省(沪浙赣湘渝黔苏鄂)平均最高气温 34.6°C ,为 1951 年以来最高;平均高温日数 25.3 天,也为 1951 年以来最多。与历史上高温最重的 2003 年相比,8 省平均高温日数多 3 天(2003 年 22.4 天),江苏、浙江北部、安徽北部、湖北中西部、湖南北部、重庆等地高温日数偏多 3~10 天; 35°C 以上高温范围与 2003 年相当,但 40°C 、 42°C 高温范围比 2003 年大;长三角、重庆、湖南北部极端最高气温较 2003 年同期偏高 $1\sim 2^{\circ}\text{C}$;湖南、贵州的高温干旱程度和影响超过 2003 年。

3 成因分析

3.1 全球气候变暖影响

全球气候变暖是北半球及我国近期出现极端高温事件的背景因素。受气候变暖的影响，北半球经向型环流增多，纬向型环流减少，这一多一少使得我国夏季热带和副热带暖空气更容易渗透到偏北的地区，从而产生大范围、持续性高温天气。在这样的大气候背景下，日本、美国、英国、德国、意大利等地也遭受了酷热高温。

3.2 副热带高压异常活跃

副热带高压是夏季影响我国大陆天气的主要天气系统，它是指位于副热带地区的暖性高压系统，它的西部是强烈的下沉运动区，因此它所控制地区会出现持续性的晴热天气。7 月以来，西太平洋副热带高压系统持续控制我国南方大部地区，其位置较常年同期异常偏北、偏强，造成持续高温。

3.3 北极和青藏高原积雪减少

气候学者把今年北太平洋高气压强大的原因追溯到了青藏高原。今年青藏高原热力作用非常显著。今年整个冬季到春季，青藏高原的积雪很少，使得高原接受的太阳辐射比较多。青藏高原到夏季的时候就成为强大的热源。这个热源有利于副热带高压偏北、偏西，而且有利于华北降水，不利于长江及江南地区的降水。

同理，从中高纬度来看，从去年 9 月份的秋季以来，北极海冰相当偏少，处于近 10 多年来的低点。北极海冰减少、反照率下降，它吸收太阳的热量较多，也有利于副高偏北，季风偏强，有利于华北降水，不利于长江及江南地区降水。

3.4 快速城市化

快速城市化以及城市热岛效应也是高温天气的推手。快速城市化大规模地改变了地表下垫面的性质，城市区域被大面积的水泥硬化区域覆盖，一方面不下渗降水（遇到降雨即形成大面积城市内涝），另一方面，大大提高了城市的热岛效应；绿化在很多地方仅作为点缀，绿化带被严重挤压，难以发挥生态调节作用。此外，在建筑物、汽车、空调和人口密集的城市中，热量和 CO₂ 等温室气体在城市大量积聚，加之缺少有效降雨，均直接加强了城市热岛效应，并形成恶性循环，使这些地区持续处于高温天气中。

4 国内外高温热浪的标准

我国一般把日最高气温达到或超过 35℃ 时称为高温，连续数天（3 天以上）的高温天气过程称之为高温热浪（或称之为高温酷暑）。

世界气象组织（WMO）建议的高温热浪标准为：日最高气温高于 32℃，且持续 3 天以上。

荷兰皇家气象研究所则定为：日最高气温高于 25℃，且持续 5 天以上，其中至少有 3 天最高气温高于 30℃。

美国、加拿大、以色列等国家气象部门依据基于温度和相对湿度影响的热指数（也称显温）发布高温警报。例如美国发布高温预警的标准是：当白天热指数连续两天有3小时超过40.5℃或者预计热指数在任一时间超过46.5℃，即发布高温警报。

德国科学家基于人体热量平衡模型，制定了人体体感温度指标。例如当人体生理等效温度（PET）超过41℃，热死亡率显著上升。因此以人体生理等效温度（PET）大于41℃为高温热浪预警标准。

主要参考资料：

- [1] 中央气象台再发高温橙色预警 南方高温创62年之最。
http://news.china.com.cn/txt/2013-08/13/content_29698581.htm.
- [2] 直面高温“烤”验 气象专家热聊天气。
http://www.mywtv.cn/news/2013-08/07/content_1010659.htm.
- [3] 1/3中国进入“烧烤”模式 中央气象台详解高温原因。
http://www.ce.cn/xwzx/gnsz/gdxw/201307/30/t20130730_24618571.shtml.
- [4] 国外高温热浪的标准. http://news.xinhuanet.com/local/2012-06/19/c_123302703.htm.

（曾静静，董利苹 编撰）

气候变化事实与影响

NOAA 发布《2012年气候状况》报告

2013年8月2日，NOAA发布了题为《2012年气候状况》（*State of the Climate in 2012*）的报告，该报告包括全球气候、全球海洋、热带、南极、北极和区域气候6个章节，回顾了全球120多个国家和地区2012年的气候状况。我们对该报告中有关2012年全球温度、降水和温室气体排放情况三个方面的内容进行了简要介绍，以供参考。

1 温度

2012年全球陆地表面平均温度和海洋表面平均温度均跻身于有记录以来的“十大最热年份榜”；2012年，平流层的平均温度是自1979年有卫星记录和1958年有无线电探空仪记录以来平流层的第8最低温度；2012年，对流层低层的平均温度是自1979年有卫星记录和1958年有无线电探空仪记录以来对流层低层温度的第8和第11最高温度。

2 降水

2012年的雨季少雨导致巴西东北部遭遇了过去的三十年以来最严重的旱灾；少雨和多次破纪录的高温天气使北美中部也经历了最严重的干旱记录之一；加勒比在2012年经历了一个非常潮湿的旱季，这是50年以来萨赫勒地区降雨量最多的一年。

3 温室气体排放

全球来自化石燃料燃烧和水泥生产的CO₂排放量受全球金融危机的影响略有下降，2011年该值回升至创纪录高值（9.5±0.5Pg C），2012年的化石燃料燃烧和水泥

生产产生的CO₂排放量以9.7±0.5 Pg C的估计值再次刷新了记录。2012年的全球CO₂平均浓度为392.6 ppm，较之2011年增长了2.1 ppm。在全球范围内，其他温室气体包括CH₄和N₂O的浓度持续上升，2012年的全球CH₄平均浓度高达1808.5 ppb，较之2011年提高了5.1 ppb，而2012年的全球N₂O平均浓度为325 ppb的，较之2011年增加了0.8 ppb。

(董利莘 编译)

原文题目：State of the Climate in 2012

来源：<http://www.climate.gov/news-features/understanding-climate/state-climate-2012-highlights>

亚洲开发银行发布《亚太地区与气候相关的灾害》报告

2013年7月18日，亚洲开发银行（ADB）发布题为《亚太地区与气候相关的灾害》（*Climate-Related Disasters in Asia and the Pacific*）的报告，指出亚太地区几十年来经历了许多极具破坏性的灾害，对人类福祉造成了严重的影响，而气候变化加剧了重大自然灾害的发生频率和破坏程度。

1 自然灾害与气候变化之间的关系

ADB 报告利用灾害风险模型模拟了人口暴露度、人群脆弱性、灾害（与气候变化有关）发生的风险三者之间关系，模拟结果表明，灾害风险与人口暴露度之间存在显著的相关关系，人口脆弱性也是灾害风险的重要影响因素。气候相关的灾害（强降雨带来的洪水和风暴、高温造成的旱灾和热浪）的发生频率与亚太地区1971—2010年重大自然灾害的发生频率显著相关。除了温室气体排放和气候变化之间的科学关联外，本报告的研究结果还表明，亚太地区自然灾害的增加与大气中人为排放的温室气体浓度存在关联。

2 近几十年自然灾害的特点及趋势

近几十年气温一直高于历史平均值且更加多变，极端温度增加，降雨也更多变和更极端。全球自然灾害发生频率呈增加趋势。水文气象灾害（如洪水和风暴）和气候灾害（如干旱和热浪）引起的重大自然灾害（至少造成100人死亡或至少影响1000人的基本生存需求的灾害）越来越多，而地球物理灾害（如地震和火山爆发）并没有发生很大变化。较之世界上其他地区，亚太地区与气候相关的重大灾害的发生频率较高。同样，该地区与气候相关的重大灾害的程度也居全球最高水平。孟加拉国、中国、印度、缅甸、菲律宾和越南的人民正处在异常的灾害风险中。

研究还表明，除了灾害频率增加，特定自然灾害造成的破坏也越来越严重。2001—2010年全球受重大自然灾害影响而流离失所的人口每年增加2.34亿人，较之1971—1980年增长76.5%。且90%的人口集中在亚太地区。1971—2010年，全球有300万人因重大灾害丧生，而亚太地区的占比超过了半数。并且研究还表明，低收入和中等收入国家的人民更容易受到气候相关灾害的影响。

3 政策启示

穷人由于适应能力较弱，往往更容易受到气候相关灾害的影响。亚太地区定居在危险区域的人越来越多，灾害暴露度也随之增加。针对自然灾害的上述特征报告提出了如下建议：

(1) 将灾害防治作为发展战略不可分割的一部分。需要注意不断增加的灾害对发展带来的风险，如近期的趋势日后仍将继续，日益严重的自然灾害风险可以迅速扭转发展计划和政策取得的成果。

(2) 气候变化行动需要作为一个关键维度添加到灾害防治中。减缓气候变化对于减缓气候相关灾害的上升趋势是必不可少的。

(3) 气候变化适应，减低人群的暴露度和脆弱性，有助于减轻灾害的影响。更好地理解气候变化模式，做好气候变化适应准备。

(裴惠娟 编译)

原文题目：Climate-related Disasters in Asia and the Pacific

来源：<http://www.adb.org/publications/climate-related-disasters-asia-and-pacific>

NOAA 发布报告分析美国河口地区对气候变化的敏感性

河口是河流流入大海交汇的地方，是鱼类和贝类的栖息地，同时是沿海风暴和海平面上升的缓冲区。约40%的美国人口（1.2亿人）生活在沿海地带，并直接依赖着沿海资源。美国大约50%的国内生产总值（约6.6万亿美元）均来自沿海地区。

2013年7月，美国国家大气与海洋管理局（NOAA）发布了题为《美国国家河口研究保护区系统的气候敏感性》（*Climate Sensitivity of the National Estuarine Research Reserve System*）的报告，该报告指出，美国28个国家河口研究保护区（National Estuarine Research Reserves, NERR）正在遭受气候变化带来的负面影响。

该报告检验了保护区的生态恢复状况。发现河口区面临的主要压力包括：有毒污染物、风暴影响、入侵物种、生境破碎化及海岸带侵蚀等。造成这些压力的主要因素有土地利用、人口增长、废水处理及海平面上升。该部分研究主要针对较强依赖自然资源的企业、亚太地区收入偏低的家庭、少数民族比例高的地区和缺乏高等教育的地区。研究表明，墨西哥湾、阿拉斯加、美国东部和西部海岸的南部对气候变化的敏感性最高。该报告还探讨了生物物理敏感性，深入分析了每年春季恢复区的大气温度和降水数据、水质要素（水温、溶解氧和pH值）等之间的关系。大湖区、墨西哥湾、大西洋中部沿岸和东北区域的由温度变化带来的风险较大。墨西哥湾、大西洋沿岸中部部分地区、东南部、加利福尼亚州和俄勒冈州面临的海平面上升风险最大。

(季婉婧 编译)

原文题目：NOAA Report Highlights Climate Change Threats to Nation's Estuaries

来源：http://www.noanews.noaa.gov/stories2013/20130807_nerrclimatereport.html

Nature 文章认为北极永冻层融化释放的 CH₄ 可摧毁全球经济

2013年7月24日, *Nature* 杂志在线发表了题为《气候科学: 北极变化的巨大成本》(Climate Science: Vast Costs of Arctic Change) 的文章, 指出北极永冻层融化释放的 CH₄ 可能摧毁全球经济。

研究指出, 东西伯利亚海的冰层消逝, 使得海水变暖、从而释放出 CH₄。CH₄ 是一种影响强烈的温室气体, 虽然其在大气中的寿命不足 10 年, 但科学家仍担心北极永冻层温度的持续上升将致使大量的 CH₄ 聚集在北极圈上层。该研究还使用“温室效应政策分析模型” PAGE09 (Policy Analysis of the Greenhouse Effect) 将 CH₄ 的释放量和经济影响相结合, 揭示了 10 年内释放 50 Gt CH₄ 将导致洪水频发、海平面上升、农业减产, 并对人类健康造成重大影响, 相关损失将高达 60 万亿美元, 这相当于 2012 年全球的经济收入。如果考虑其对海洋酸化等其他方面的影响, 相关经济损失可能会更大, 但如果立即采取气候变化减缓行动, 经济成本将降低至 37 万亿美元。研究结果还表明, 高达 80% 的经济成本可能会由发展中国家承担。

(曾静静 编译)

原文题目: Climate Science: Vast Costs of Arctic Change

来源: <http://www.nature.com/nature/journal/v499/n7459/full/499401a.html#affil-auth>

气候变化减缓与适应

英国气候变化委员会发布《气候变化背景下的土地管理》报告

2013年7月10日, 英国气候变化委员会适应分会 (The Adaptation Sub-Committee of Committee on Climate Change) 发布了题为《在气候变化背景下管理土地》(Managing the Land in a Changing Climate) 的报告, 该报告主要关注气候变化背景下土地在提供关键的生态系统服务时面对的机会和挑战, 探讨了土地能够在多大程度上帮助国家应对气候变化风险, 最后针对现有问题确定了5个优先适应领域, 并向决策者提出了建议。

1 气候变化背景下土地生态系统服务功能所面临的机会和挑战

1.1 提供食物

较高的温度和较长的生长季节为英格兰农民提高粮食产量, 从全球即将上涨的粮食价格中赢利创造了机会, 但缺水、土壤肥力下降以及存在持续性的病虫害时, 土地的生产能力将受到限制, 农民将不能充分把握这一机会。英格兰的大部分耕地位于水资源紧缺的地方, 气候变化、人口增长和和经济发展的需要可能会进一步加剧农业用水压力。在不采取其他措施的前提下, 水资源将很快出现供不应求的现象。当前的农业实践活动可能会导致一些肥沃土壤的肥力逐年下降。英国农业效益增加的速度较慢, 这可能是由于较之其他欧洲国家, 英国的应用研究及知识转化方面的投入减少了。

1.2 为野生动物提供栖息地

1998年以来，英格兰开辟了约900 km²新的栖息地（主要是树林和荒地），然而，在过去十年保护区的数量并没有显著地增加。英格兰自然署(Natural England)的数据表明，在过去10年中，未遭破坏的野生动物保护区占比从42%下降到37%，但凭借农业和投资政策扶持下的农业环境计划，水公司和慈善机构有能力使8000 km²的野生动物生境得到良好的管理。几十年栖息地的丧失和退化导致野生动物栖息地破碎化，目前英格兰的野生动物栖息地仅剩约25%，并且大多分布在高山上。如果不采取行动，气候变化可能加速物种灭绝，英格兰约60%的研究表明，近几十年来物种多样性正在大幅度下降。

1.3 高山泥炭土的碳存储和水量调蓄功能

泥炭地恢复是一个经济案例。泥炭地恢复将有助于价值数十亿英镑的碳的安全储存，降低由于气候变化和土地管理不善带来的风险。英格兰3550 km²高山泥炭土中大部分目前处于退化状态，这进一步激化了碳损失、土壤持水能力下降、泥炭地的过滤能力下降等问题。泥炭地恢复有助于泥炭地在气候变化下生存，给新的泥炭地形成和植物的生长提供了很好的机会。

1.4 沿海栖息地降低气候变化背景下的洪水风险

目前工程性防御正在保护超过半数的海岸线免受洪水和侵蚀的破坏，其中沿海栖息地在抵御海浪和风暴潮中发挥着重要的防御作用，海平面上升导致政府在沿海防御方面的支出逐年增加，预计到2030年，该项支出将在目前水平的基础上增加60%（总计约200万英镑）。报告的分析结果还表明，由于沿海地区的工程性防御，海平面上升将导致近75%的潮间带动植物栖息地处于危险之中。

2 优先领域

健康的生态系统才能更好地应对气候变化压力。为快速地提升英格兰适应气候变化的能力，报告确定了以下优先适应领域：①提高农业用水效率和农田蓄水能力；②强化土壤生态健康管理，发展可持续农业；③保护并改善野生动物栖息地；④加强土地管理，增加土壤有机质含量；⑤调整沿海地区洪水防御重大工程的布局，保护并创造野生动物生境，为内陆土地安全提供天然屏障。

3 建议

在一些领域，政府已经制定了适当的政策目标，但目前尚不清楚采取什么样的措施才能达到这些目标。并且还有些领域存在政策空白。①在过去10年中，未遭破坏的野生动物保护区占比从42%下降到37%，目前政府已制定目标，预计到2020年，管理一半以上的野生动物保护区，在这一管理计划下，野生动物将得到保护和拯救；②目前政府已制定了调整英国沿海地区洪水防御重大工程布局的目标，预计到2030年完成10%，这要求建设步伐加快为现有速度（约6km/a）的5倍；③目前，政府在增加土壤有机质含量，恢复或提高农业用水效率方面还没有制定明确的政策目标。

为了确保在决策中体现生态系统服务的价值，提高生态系统应对气候变化的能力，针对5个优先适应领域该报告提出了以下建议：

(1) 提高农业用水效率和农田蓄水能力。政府应该改革农业用水管理制度，革新现行价格制度，用水价反映其稀缺性，指导农民提高农业用水效率和农田蓄水能力。

(2) 强化土壤生态健康管理，发展可持续农业。加大农业应用研究及知识转化方面的支出，加强土地管理，指导帮助农民更好地应对日益加剧的天气变化、病虫害以及水土资源压力，确保他们为即将到来的气候变化做好准备。

(3) 保护并改善野生动物栖息地。沿海栖息地可以降低气候变化背景下的洪水风险，兼顾欠发达地区、洪水多发地区等因素，调整沿海地区洪水防御重大工程的布局，将有利于降低由海平面上升导致的沿海洪灾和野生动植物栖息地丧失的风险；为了扩大野生动物栖息地面积，改善野生动物生境，保护野生动物免遭破坏，政府应加强野生动物保护区管理，确保现行法规的充分执行，解决诸如水污染和空气污染这样的深层次持续性压力；从生物多样性服务和生态系统服务的角度出发对自然资源的经济价值进行评估，并在栖息地保护、恢复和创造方面采取更强有力的激励措施，帮助野生动物在面对气候变化的不确定性影响时存活下去。

(4) 加强土地管理，增加土壤有机质含量。通过执行现行法规，制定有效的市场机制（如采取泥炭地服务交易机制），建立土壤碳储存与农田蓄水能力（水量调节服务）之间的联系，恢复泥炭地的生态服务功能，降低由于气候变化和土地管理不善带来的风险。具体来说，政府应：设置一个明确的政策目标，增加明确列入恢复计划的泥炭地；检讨现行法规在执行中出现的问题；完善激励机制，促进农场主在泥炭地恢复方面的投资。

(5) 调整沿海地区洪水防御重大工程的布局，保护并创造野生动物生境，为内陆土地安全提供天然屏障。到目前为止，1%的海岸线已得到治理，仅占2016年计划完成量的0.8%；地方当局预计到2030年和2050年分别对近10%和近15%海岸线进行治理，这一目标要求建设步伐加快为现有速度（约6km/a）的5倍。环境局和地方政府应共同努力，制定一个明确的实施计划，加快海岸线治理的步伐。

（董利莘 编译）

原文题目：Managing the Land in a Changing Climate

来源：<http://www.theccc.org.uk/publication/managing-the-land-in-a-changing-climate/>

C2ES 发布报告建议商业部门增强对气候变化的应对能力

2013年7月17日，气候和能源解决方案中心（C2ES）发布题为《抵御天气风暴：建立商业部门应对气候变化的弹性活力》（*Weathering the Storm: Building Business Resilience to Climate Change*）的报告。报告研究了主要跨国公司如何评估和应对极端天气带来的商业风险及其他气候变化的影响。结果表明，虽然绝大多数公司认识

到极端天气和气候变化带来的风险，但气候影响的不确定性抑制了其对气候变化应对行动的投资。一些领先的公司看到了气候变化带来的潜在市场机遇，正采取措施应对气候风险。但总的来看，企业对气候变化的响应主要是基于过去的风险回顾，延续现有的企业风险管理办法，而往往没有充分考虑变化的气候和天气条件。

该报告基于两方面开展了研究：①基于碳信息披露项目的报告、企业可持续性报告和年度财务申报文件，该报告对标准普尔（S&P）全球 100 指数公司的普遍观点和活动进行了审查。这些公司涉及银行业、金融服务、消费商品、医疗保健、信息通信、制造业和材料。②对美国水务公司、拜耳、哈特福德集团、国家电网、力拓集团和惠好 6 家不同行业的公司的实践和经验进行了深入的案例研究，主要的调查结果如下：

（1）商业公司普遍承认极端天气和气候变化风险，但对其影响估计明显不同。90% 的标准普尔（S&P）全球 100 指数公司认为极端天气和气候变化是当前或未来业务面临的重大风险。82 家标准普尔（S&P）全球 100 指数公司和所有案例研究公司在碳信息披露项目报告中讨论到该问题。在公开披露审查的三个文件来源中，有 10 家公司不承认极端天气和气候变化的风险。虽然绝大多数公司承认极端天气和气候变化的风险，但他们也认为要充分了解气候风险及其对业务的影响是一项巨大的挑战。

（2）多数公司遭受过极端天气和气候变化的影响，或预计未来 5 年将受到影响。超过 1/3（38 家）的标准普尔（S&P）全球 100 指数公司认为他们已经历了极端天气和气候变化的不利影响，另外有 17 家公司认为他们将在未来 5 年内受到气候变化的不利影响。

（3）对产能和经营成本的影响是公司最关注的问题。标准普尔（S&P）全球 100 指数公司最关注的两个领域是对财产损失或供应中断等生产能力的直接影响（57 家公司提及）和对更高的商品价格或维护费用等经营成本的影响（47 家公司提及）。少数公司担心极端天气对其业务产生间接影响，如增加资本成本（13 家公司提及）或对客户的影响（11 家公司提及）。

（4）供应链可能是商业脆弱性的一个特殊源。40% 的标准普尔（S&P）全球 100 指数公司突出了极端天气和气候变化对供应链在当前或未来产生的潜在风险。25 家公司（主要集中在消费品、医疗保健、信息和通信技术及服务行业）都在关注其全球价值链的中断，特别是损害供应商的主要投入、中间产品的运输困难或最终产品的供应中断。18 家公司还特别关心水供应的可用性和质量问题。

（5）一些公司看到了气候变化带来的潜在市场机遇。75% 的标准普尔（S&P）全球 100 指数公司确定了气候变化带来的潜在市场机遇。37 家公司确定扩大现有产品和服务市场作为商业和经济增长最有前景的机遇。27 家公司（大多在银行业和金融服务行业）确定新产品的机遇，其中 16 家公司确定减少与极端天气影响有关的经营成本的机遇。制造业与工业、消费品行业中的公司最不容易确定新的机遇。

(6) 多数公司主要依靠现有的企业风险管理办法，可能低估了气候风险。对多数公司来说，自然气候影响被认为是一个企业风险管理问题。多数公司已建立了良好的应急管理计划，以尽量减少极端天气带来的损失。标准普尔 (S&P) 全球 100 指数公司中有 77 家已将气候变化纳入他们现有商业计划和流程中。在制定或更新其商业应急预案时，公司需假定极端天气变化的风险状况。一些公司通过简单的假设（如过去的事件在将来重复或历史趋势和因素）低估了未来的风险；另外一些公司遵照气候评估方法（如政府间气候变化专门委员会评估中的典型情景），但评估的规模太大，无法用于个别设施。

(7) 相对较少的公司进行了全面的气候脆弱性评估。28% 的标准普尔 (S&P) 全球 100 指数公司开展了气候有关的脆弱性评估，其中 18% 的公司利用气候特定的工具或模型进行了更全面的风险评估。所有案例研究公司都曾直接与政府机构或高校的科学家和研究人员合作，以补充他们的企业风险管理策略。

(8) 气候变化影响的不确定性和难以获取高质量风险数据成为行动的主要阻碍。与气候变化的性质、时间、位置和严重程度有关的不确定性对决定如何和何时进行气候变化适应投资构成了挑战。近 1/4 (24 家) 的标准普尔 (S&P) 全球 100 指数公司和所有案例研究公司把这些不确定性作为一个重要的问题。案例研究公司强调，由于缺乏足够的有关预期影响的性质和时间的确定性，气候变化适应决策最终需平衡各种商业因素，如设备的状况和年龄、企业满足未来法规的能力等。

(9) 政府在促进气候变化适应工作中发挥了重要的作用。政府可以采取以下步骤帮助企业适应气候变化：支持和协调气候变化相关研究的力度；增强抵御恶劣天气的重要公共基础设施；推进和批准监管行业的适应计划，如水、电和保险。

(10) 管理气候风险的框架：最佳的实践步骤。基于案例研究公司的经验，为更好地理解和管理气候变化风险，确定一套最佳做法是可能的。一般来说，这些公司遵循以下 4 个步骤：①收集信息和建立日益增加的风险意识；②利用企业风险管理框架评估和优先考虑气候变化有关的风险；③制定计划和指导，以报告的形式管理决策；④将风险因素纳入到一个持续的、反复的审查过程。

(廖琴 编译)

原文题目：Weathering the Storm: Building Business Resilience to Climate Change

来源：<http://www.c2es.org/docUploads/business-resilience-report-07-2013-final.pdf>

Nature Climate Change 文章建议中国决策者关注贸易产品的碳流动

2013 年 7 月 6 日，《自然——气候变化》(*Nature Climate Change*) 期刊在线发表了题为《中国贸易碳排放》(*Carbon Emissions in China's Trade*) 的文章。文章指出，出口贸易中隐含的碳排放量和中国发达省份碳排放量是中国碳排放量的主要组成部分，中国决策者在制定气候政策时应充分考虑产品的隐含碳排放。这一研究工作由麻省理工学院全球变化科学与政策联合计划的 Valerie J. Karplus 完成。

该研究基于世界 129 个地区（包括中国）的 57 个工业部门数据，使用复杂的模型对中国贸易碳排放量进行了评估，并对中国国内以及出口贸易中隐含的碳排放量进行了深入分析，分析结果表明，中国跨省贸易中隐含的碳排放量占碳排放总量的 57%，而在中国东部的沿海省份中出口贸易隐含的碳排放量在其碳排放总量中的占比高达 80%。

目前，中国正在讨论通过国家碳排放交易体系降低碳减排成本。预计到 2013 年底，7 个碳排放交易试点将在中国的 5 个省份和 2 个城市中揭牌运行。对决策者来说，交易开始前如何实现碳排放分配额度是一个值得考虑的问题，而隐含碳排放审计将是不可回避的问题。该研究为中国和全球更好地面对碳审计这一挑战提供了参考。

（刘莉娜 编译）

原文题目：Carbon Emissions in China's Trade

来源：<http://www.nature.com/nclimate/journal/v3/n8/full/nclimate1967.html#access>

Nature Climate Change 文章指出本地化行动是气候变化风险管理的安全出口

2013年7月14日，《自然——气候变化》（*Nature Climate Change*）期刊在线发表了题为《自下而上合作管理公共风险的制度途径》（A Bottom-up Institutional Approach to Cooperative Governance of Risky Commons）的文章。文章综合考虑合作（Cs）、叛逃（Ds）和不遵守协定（Ps）三种可能采用的策略，使用参数化建模法对不同策略进行效益和惩罚赋值，分析了目前国际社会未能成功管理气候变化公共风险的主要原因及解决措施。研究结果表明：对于不遵守协议的行为，缺乏制裁机构可能是气候变化公共风险管理失败的最主要原因。复杂而又难解的困境——公共风险可能在一个小规模环境中更容易解决。事实上，创建地方机构惩罚采取Ps和Ds策略的“搭便车”现象，甚至在人们的风险感知力很低的情况下，仍然可以促进广泛的合作，而全球机构仅提供了与整体合作有关的边际改善而已（例如管理方法共享）。自下而上合作的方法可能是管理公共风险的安全出口。

（刘莉娜，董利苹 编译）

原文题目：A Bottom-up Institutional Approach to Cooperative Governance of Risky Commons

来源：<http://www.nature.com/nclimate/journal/vaop/ncurrent/full/nclimate1927.html>

Nature Climate Change 文章提出大气 CO₂ 浓度控制的综合方案

2013年6月14日，《自然——气候变化》（*Nature Climate Change*）杂志在线发表了题为《大气中 CO₂ 的增加取决于其源与汇》（Attributing the Increase in Atmospheric CO₂ to Emitters and Absorbers）的文章。文中利用碳循环模式，通过 2 种不同的归因方法深入分析了 1850—2100 年 CO₂ 排放的源与汇，并基于分析结果提出了 3 种减排方案。文章的分析结果表明，目前，发达国家已排放了大部分的 CO₂，发展中国家的排放速度还在持续增加。化石燃料燃烧和水泥生产是造成大气中 CO₂

浓度升高的主要原因，而陆地碳汇和海洋碳汇有助于碳的安全储存。基于以上分析结果，文章提出了以下 3 种减排方案：①减少化石燃料燃烧和水泥生产过程中的碳排放量；②减少森林砍伐；③增加陆地和海洋碳汇。

目前，发达国家已排放了大部分的 CO₂，但在 IPCC 提出的 SRES A2 排放情景中，因为在未来几十年内排放急剧增加，并且未能采取有效的管理措施增加陆地和海洋碳汇，到 2100 年发展中国家将排放绝大部分的 CO₂。因此，国际社会在制定气候变化策略时需要慎重考虑到不同地区独特的 CO₂ 排放特征。在此背景下，增加陆地和海洋碳汇将在全球气候变化减缓过程中发挥不可忽视的作用。决策者针对陆地和海洋生态系统制订相关的管理政策法规以保证其“减排服务”刻不容缓。

(黄爱华 编译)

原文题目：Attributing the Increase in Atmospheric CO₂ to Emitters and Absorbers
来源：<http://www.nature.com/nclimate/journal/vaop/ncurrent/full/nclimate1942.html>

WMO 充分肯定国际社会在全球气候服务框架中的贡献

全球气候服务框架（GFCS）包括用户界面平台；气候服务信息系统；观测和监测；研究、模拟和预测；能力发展 5 个功能部分，用户界面平台包括卫生、减轻灾害风险、水资源及农业和粮食安全四个优先领域。GFCS 的目的是提高不同时间尺度上的气候信息在各国和各级社区决策过程中的可用性、时效性和针对性。GFCS 广泛的社会、经济和环境效益将惠及社会的各个层面。

2013 年 7 月 1~5 日，政府间气候服务理事会（Intergovernmental Board on Climate Services, IBCS）召开了其第一次会议，会议强调了国际社会对气候服务的迫切需要，回顾并充分肯定了政府及其组织机构、联合国各机构、国际组织等在将气候服务纳入到行业 and 开发工作中的贡献，讨论了 GFCS 的筹资、面临的挑战以及实施计划。

气候服务投资意义重大，到目前为止，GFCS 的捐助和认捐金额总计约为 3000 万瑞士法郎，并且数额还在不断增加。

目前，GFCS 面临的挑战仍然是巨大的。世界上大约有 70 个国家，包括大多数最不发达国家和小岛屿发展中国家，还没有或没有足够的气候服务，而且缺乏应对气候变率和气候变化的基础设施。

为了快速启动国家层面的气候服务，特别是在最易受灾害影响的国家，在各类捐助方的参与下，WMO 与其伙伴将在布基纳法索、尼日尔、马里、乍得、埃塞俄比亚等 11 个国家实施一些试点项目。为了支持区域层面的实施，将在未来可能会遭受进一步气候变化严重影响的区域分别举办国家气候服务研讨会。

(董利莘 摘编)

原文题目：The International Community Commits to Serve Growing Expectations for Climate Services
来源：http://www.wmo.int/pages/mediacentre/press_releases/pr_977_en.html

前沿研究进展

Nature Climate Change 文章认为永久冻土消融将导致 CO₂ 持续释放

2013年7月28日，哥本哈根大学（University of Copenhagen）地球科学与自然资源管理系（Department of Geosciences and Natural Resource Management）永久冻土中心在《自然——气候变化》（*Nature Climate Change*）期刊上在线发表了一篇题为《永久冻土消融引发的长期 CO₂ 释放》（Long-term CO₂ Production Following Permafrost Thaw）的文章，该研究指出，永久冻土的消融将导致 CO₂ 的持续释放，并且，未来土壤水分含量将是预测永久冻土解冻后果至关重要的因素。这一新发现可能使未来的气候模型得到改善。

永久冻土解冻过程中，CO₂ 及其他温室气体将释放到大气中，但关于解冻土壤中 CO₂ 的释放速率，之前很少有研究进行过深入的探讨，而且目前气候模型在解冻土壤中 CO₂ 的释放速率模拟方面存在极大的不确定性。目前基于观测获得的关于冻土中 CO₂ 释放的研究中，其观测时间一般为 3~4 个月，但这项新研究基于 12 年的长期观测数据，并且在观测期间，研究者对土壤水分含量进行了同步观测。研究结果表明，永久冻土的消融将导致 CO₂ 的持续释放，并且，土壤水分含量将是预测永久冻土解冻后果至关重要的因素。如果永久冻土解冻后，土壤水分饱和，碳分解的速率将大幅度降低，因此，CO₂ 的释放过程将持续几百年的时间，除非在淹水条件下，解冻的永久冻土将产生 CH₄。这一研究结果可直接用来改善现有的气候模型。

（王勤花 编译）

原文题目：Long-term CO₂ Production Following Permafrost Thaw

来源：<http://www.nature.com/doi/10.1038/nclimate1955>

PLoS One: 植物要在气候变化中存活需具备快速迁移能力

2013年7月24日，《公共科学图书馆 综合》（*PLoS One*）期刊在线发表了题为《植物物种能够与迅速变化的气候和平共处吗？》（Are Plant Species Able to Keep Pace with the Rapidly Changing Climate?）的文章。文章应用物种分布模型（Species Distribution Modelling, SDM）模拟了各植物物种的迁移速率，研究结果表明，大多数植物物种并不能在快速的气候变化下幸存。

发生气候变化时，物种若要继续存活，它们就必须迁移到与在原生地具有同一平均温度的地区。气候变化速度加快的情况下，物种“逃生”需具备更快的迁移速率，即物种的存活机会取决于它们的迁移速度跟气候变化速度保持同步的能力。文章基于末次盛冰期以来 140 种欧洲植物物种的迁移数据，综合考虑风力传播（不同的风力条件）和动物传播（各物种独特的扩散方式）对种子迁移速度造成的影响，

在气候变化专门委员会（IPCC）提出的各种排放情景和全球大气环流模式（GCM）下，应用 SDM 对各物种分布中心区的迁移速度进行了预测，研究结果表明，风力扩散只与少数物种有关，对于大多数植物物种，实现高迁移速率有赖于具有昼行性和领域范围的大型动物。末次盛冰期期间这 140 种植物物种分布中心区的平均迁移速度是 0.12 km/a（变化范围：0.01~0.44 km/a），而快速气候变化要求其平均迁移速度至少为 0.18 km/a（变化范围：0~0.87 km/a）。将来这 140 种植物物种的分布中心区的年度迁移速度将高达 7.8 km 才能在快速的气候变化下幸存，少数植物物种的这一速度将高达数十千米。事实上，未来 92%~97%的植物物种将不能在快速的气候变化下幸存。

（董利莘 编译）

原文题目：Are Plant Species Able to Keep Pace with the Rapidly Changing Climate?

来源：<http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0067909>

Nature Climate Change 文章揭示气候变化已对海洋生物带来深刻影响

2013 年 8 月 4 日，《自然——气候变化》（*Nature Climate Change*）期刊在线发表了题为《海洋生物受全球气候变化影响的印记》（Global Imprint of Climate Change on Marine Life）的文章。文章对全球范围内经过同行评议的 1735 份文献中的数据进行了对比分析，分析结果表明，全球范围内 81%~83%的海洋生物在气候变化的影响下正在发生或者已经发生了不同程度的变化，并且较之陆地生态系统，海洋生态系统中物种的变化幅度更大。尽管海洋表面温度升高的速度比陆地温度升高的速度慢 3 倍，但海洋生物（如浮游植物、浮游动物、硬骨鱼等）正在以 72km/10a 的平均速度向两级迁移，而这远远超出了陆地生物的平均迁移速度（6km/10a）。海洋生物的春季物候平均提前了 4 天，这一速度约是陆地生物的 2 倍。无脊椎浮游动物和硬骨鱼的春季物候平均提前了 11 天。这一研究结果再次给我们敲响了警钟，各国政府应针对海洋环境制订适应性管理计划，以确保可持续的海洋生态系统服务功能的正常发挥。

（季婉婧 编译）

原文题目：Global Imprint of Climate Change on Marine Life

来源：<http://www.nature.com/nclimate/journal/vaop/ncurrent/full/nclimate1958.html>

前沿研究动态

Nature Climate Change 文章提出改善全球土壤碳预测的新模型

7 月 28 日，《自然——气候变化》（*Nature Climate Change*）杂志在线发表了题为《模拟微生物过程改善全球土壤碳预测》（Global Soil Carbon Projections are Improved by Modelling Microbial Processes）的文章，该研究验证了一个新的模型，与传统的模型相比，新模型将气候变化背景下土壤碳循环中全球尺度上微生物的响

应、适应和反馈机制考虑在内，对土壤碳库的模拟效果更好，能够更加真实地模拟 21 世纪土壤碳汇对气候变化的响应。

科学界通常以地球系统模型（Earth System Models, ESMs）来预测未来气候与碳循环之间的反馈，但 ESMs 中土壤碳汇对气候变化的响应具有高度不确定性，这主要是因为 ESMs 未能体现微生物对土壤动态碳汇的直接影响，忽视了重要的生物地球化学机制。比较来看，ESMs 的预测结果表明，随着全球变暖，土壤碳汇将会出现适量的损失，并且额外的碳输入必将引起碳存储。而在新模型中，如果微生物的生长速率随着全球变暖降低了，全球土壤碳汇将得到累积；如果微生物生长速率适应了全球变暖，全球土壤碳汇将遭受损失；并且微生物将消耗一些传统的碳输入。
(郭艳 编译)

原文题目：Global Soil Carbon Projections are Improved by Modelling Microbial Processes

来源：<http://www.nature.com/nclimate/journal/vaop/ncurrent/full/nclimate1951.html>

Nature Climate Change 文章发布可预测全球粮食产量变化的新模型

2013 年 7 月 21 日，《自然——气候变化》(*Nature Climate Change*) 杂志在线发表了题为《预测季节性气候变化对全球粮食产量变化的影响》(Prediction of Seasonal Climate-induced Variations in Global Food Production) 的文章，该文章的研究结果表明，新模型可以提前 3 个月预测全球约 20% 的小麦和水稻产地是否会歉收。

社会经济因素（农业技术、化肥、种子和灌溉设施）和气候变化是影响作物产量的关键因素。随着气候变化给农业生产带来的不确定性的增多，各国政府和商业团体对作物产量预测方面的关注越来越多。文章基于 1983—2006 年的卫星观测数据，综合考虑温度、降水等气候因素，利用一种新的模型（一种季节性气候预测模型与作物模型的耦合模型），对全球玉米、大豆、小麦和水稻 4 种主要作物的产量进行预测。预测结果表明，新模型可以提前 3 个月预测全球约 20% 的小麦和水稻产地是否会歉收。尽管不同作物对气候变化的敏感性不同，并且不同作物生产区所采用的技术也存在很大差异。新模型预测粮食产地是否会歉收的可靠性仍可达 50% 以上，但目前其预测粮食产量的可靠性还不足 36%。在粮食结籽甚至种植前，预测粮食产地是否会歉收将有助于决策者和农民做好气候变化适应准备（在好年景，充分利用好天气，加大投资；在不好的年景，投资必要的基础设施，适当地减少农业投资）。

(董利莘 编译)

原文题目：Prediction of Seasonal Climate-induced Variations in Global Food Production

来源：http://www.nature.com/nclimate/journal/vaop/ncurrent/fig_tab/nclimate1945_ft.html

WRI 深入解析中国企业外购电力温室气体排放因子

世界资源研究所（WRI）于 2013 年 6 月 21 日发表了题为《准确核算每一吨排放权：中国企业外购电力温室气体排放因子分析》(Getting Every Ton of Emissions Right: An Analysis of Emission Factors for Purchased Electricity in China) 的工作论文。文章基于

《温室气体核算体系：企业核算与报告标准》和ISO 14064-1《组织层面温室气体排放及消减的量化及报告指导性规范》的要求和指南，综合考虑了几个实际问题（如电力类型、电网划分、电网间电力的交换、热电联产的碳排放量如何在热力和电力之间进行分配），列出了电网排放因子的计算公式。在此基础上，文章作者根据公开的数据计算出了一套适用于中国企业的分区域、分年限（2006—2011年）的外购电力排放因子，并对政府、研究机构以及企业计算或选取外购电力排放因子提出了具体的建议。

（董利苹 摘编）

原文题目：Getting Every Ton of Emissions Right: An Analysis of Emission Factors for Purchased Electricity in China
来源：<http://www.wri.org/publication/analysis-of-emission-factors-for-purchased-electricity-in-china>

Science 出版《气候变化下的自然系统》专刊

2013年8月2日，*Science* 杂志出版题为《气候变化下的自然系统》（*Natural Systems in Changing Climates*）专刊，聚焦气候变化对自然系统影响的现有知识状态，特别强调了过去的知识如何帮助人们认识潜在的生物影响并提高预测能力。

4 篇新闻报道关注于过去和未来的气候变化影响，以及研究人员正在利用的相关技术手段。A. Gibbons 考察了气候变率在非洲古人类演化中的作用，E. Pennisi 描述了利用沉积物岩芯记录气候变率的尝试，E. Kintisch 探讨了沿海湿地是否可以逃脱海平面上升的威胁，E. Pennisi 提出利用历史照片来研究气候影响。

4 篇评论讨论了有关当前和未来气候变化影响的最新研究，主要是有关古记录方面的气候变化认识。N. S. Diffenbaugh 和 C. B. Field 回顾了可能造成气候变化对陆地生态系统影响的自然条件，表明它们将面临过去 650 万年前所未有的变化速率。R. D. Norris 等回顾了新生代海洋变化的历史，尽管过去有一些短寿命的类似物，但是海洋将经历比以往任何时候更快速的变化。J. L. Blois 等探讨了气候变化如何影响生物的相互作用，以及这些见解可能会有助于我们对未来相互作用的理解。C. Moritz 和 R. Agudo 讨论了物种生存的前景，权衡了持续性与灾难性下降的证据。

3 篇综述侧重于更具体的气候变化影响。T. Wheeler 和 J. von Braun 评估了人类粮食安全的前景，指出尤其需要注意气候变化对世界贫困国家粮食供应的潜在影响。S. Altizer 等聚焦气候变化对传染病的影响，利用广泛的宿主—病原体系统实例，评估我们是否接近气候—疾病相互作用的预测理解及其潜在的未来变化。最后，E. Post 等回顾了目前极地地区海冰下降的生态影响。有关本期专刊的更多详细内容，请参见 <http://www.sciencemag.org/site/special/climate2013/>。

（曾静静 编译）

原文题目：Once and Future Climate Change

来源：<http://www.sciencemag.org/content/341/6145/472>

版权及合理使用声明

中科院国家科学图书馆《科学研究监测动态快报》（简称《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权益，并要求参阅人员及研究人员认真遵守中国版权法的有关规定，严禁将《快报》用于任何商业或其他营利性用途。未经中科院国家科学图书馆同意，用于读者个人学习、研究目的的单篇信息报道稿件的使用，应注明版权信息和信息来源。未经中科院国家科学图书馆允许，院内外各单位不能以任何方式整期转载、链接或发布相关专题《快报》。任何单位要链接、整期发布或转载相关专题《快报》内容，应向国家科学图书馆发送正式的需求函，说明其用途，征得同意，并与国家科学图书馆签订协议。中科院国家科学图书馆总馆网站发布所有专题的《快报》，国家科学图书馆各分馆网站上发布各相关专题的《快报》。其它单位如需链接、整期发布或转载相关专题的《快报》，请与国家科学图书馆联系。

欢迎对中科院国家科学图书馆《科学研究监测动态快报》提出意见与建议。

中国科学院国家科学图书馆

National Science Library of Chinese Academy of Sciences

《科学研究动态监测快报》

《科学研究动态监测快报》(以下简称系列《快报》)是由中国科学院国家科学图书馆总馆、兰州分馆、成都分馆、武汉分馆以及中国科学院上海生命科学信息中心分别承担编辑的科技信息综合报道类半月系列信息快报,由中国科学院有关业务局和发展规划局等指导和支持,于2004年12月正式启动,每月1日、15日编辑发送。2006年10月,国家科学图书馆按照“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,按照中国科学院的主要科技创新领域,重新规划和部署了系列《快报》。系列《快报》的重点服务对象,一是中国科学院领导、中国科学院业务局和相关职能局的领导和相关管理人员;二是中国科学所属研究所领导及相关科技战略研究专家;三是国家有关科技部委的决策者和管理人员以及有关科技战略研究专家。系列《快报》内容力图兼顾科技决策和管理者、科技战略专家和领域科学家的信息需求,报道各科学领域的国际科技战略与规划、科技计划与预算、科技进展与动态、科技前沿与热点、重大科技研发与应用、重要科技政策与管理等方面的最新进展与发展动态。系列《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。

系列《快报》现分13个专辑,分别为由中国科学院国家科学图书馆总馆承担的《基础科学专辑》、《现代农业科技专辑》、《空间光电科技专辑》、《科技战略与政策专辑》;由兰州分馆承担的《资源环境科学专辑》、《地球科学专辑》、《气候变化科学专辑》;由成都分馆承担的《信息科技专辑》、《先进工业生物科技专辑》;由武汉分馆承担的《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承担的《生命科学专辑》。

编辑出版:中国科学院国家科学图书馆

联系地址:北京市海淀区北四环西路33号(100190)

联系人:冷伏海 王俊

电话:(010) 62538705、62539101

电子邮件:lengfh@mail.las.ac.cn; wangj@mail.las.ac.cn

气候变化科学专辑

联系人:曲建升 曾静静 王勤花 董利苹 裴惠娟 廖琴

电话:(0931) 8270035、8270063

电子邮件:jsqu@lzb.ac.cn; zengjj@llas.ac.cn; wangqh@llas.ac.cn; donglp@llas.ac.cn; peihj@llas.ac.cn; liaojin@llas.ac.cn