

柳叶刀 - 清华大学: 2017 年《健康与气候变化》报告精要

■ 官 鹏 蔡闻佳

2015 年 10 月 28 日，清华大学和著名医学期刊《柳叶刀》（*Lancet*）编辑部联合在清华大学召开发布会，以“保护星球健康：人类应对全球气候变化行动的终极目标”为题发布了两篇科学报告。

为了更有效地应对人类和地球生态系统健康所面临的各种挑战，《柳叶刀》编辑部委托多国科学家联合完成并发表“*Health and Climate Change: Policy Responses to Protect Public Health*”（《健康与气候变化：保护公众健康的应对政策》）和“*Safeguarding Human Health in the Anthropocene Epoch: Report of the*

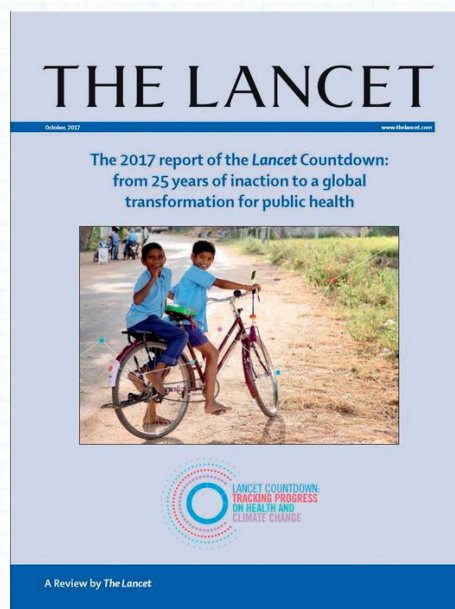
Rockefeller Foundation-Lancet Commission on Planetary Health”（《在人类世界保护人类健康：洛克菲勒基金会——柳叶刀星球健康委员会报告》）两篇报告。

当时，清华大学地球系统科学研究中心的 10 余名学者参与了其中的编写工作。当年第 11 期《水木清华》杂志摘录并发表了其中部分观点。

去年 11 月，2017 年度柳叶刀《健康与气候变化》报告发表。清华大学理学院院长、地球系统科学系主任官鹏教授（注：清华大学地球系统科学系于 2016 年 12 月 30 日成立）以及蔡闻佳副教授对于 2017 报告中的关键内容予以介绍。



官鹏教授讲述柳叶刀报告要点



2017 年度柳叶刀《健康与气候变化》报告封面



冬季供暖设备的大烟囱排放出的黑烟

2015年，第一篇柳叶刀报告提出了九项以健康为目标的气候变化应对策略即全人类应采取的紧急行动，第十个行动就是每年发表论文来追踪健康与气候变化方面的进展。

先回顾一下第一篇报告中的九项行动：

- 第一，加大气候与健康的投入；
- 第二，扩大对全球健康系统的财政支持以提高其气候适应能力；
- 第三，减少或停止使用煤炭；
- 第四，过更有益于健康的生活；
- 第五，建立全球碳定价机制；
- 第六，增加可再生能源比例；
- 第七，计算应对气候变化的健康和经济效益；
- 第八，将改善健康当成政府部门应对气候变化对策的重要目标；
- 第九，加强国际合作，支持各国向低碳经济转变。

再分享一些今年报告的关键信息：

第一个关键信息是气候变化对人类健康的影响是确定的，且很有可能是不可逆的。虽然各个阶段给人类带来不同程度的影响，但给脆弱人群带来的冲击将更大。2016年气象灾害所带来的直接经济损失高达1290亿美元。仅以飓风举例，2015年“帕特里夏”飓风造成的经济损失就很大，好在伤亡人数不多。2016年飓风“哈维”给美国造成的潜在经济损失高达1600亿美元。

第二个关键信息是应对措施。在过去的25年中，社会各界并未对气候变化采取及时的反应，姗姗来迟的应对措施已经在危及我们的生命和生计。报告的40个受访国中，有30个国家有官方批准的国家应对气候变化的卫生适应战略，449个城市开展了气候变化风险的评估，处于刚起步阶段，还没有具体的方案。在全球适应性支出中，健康和健康适应性支出仅占5%和13%。全球的碳减排行动主要集中在出行方式和

新能源方面，但是中国大陆的汽车保有量越来越高，骑车和走路的人在减少。同样的情况也存在于台北，那里原来骑摩托车的人很多，现在也是汽车居多。从1990年起，全球人均PM_{2.5}暴露量增加11%，在2971个有监测数据的城市中，有71%的城市超出WHO（World Health Organization，世界卫生组织）标准。

虽然进展缓慢，但过去五年应对气候变化的速度明显加快，通过定量跟踪2015年柳叶刀委员会提出的9项建议，我们有理由相信，更大规模、更为广泛的气候变化与健康变革正在全球展开。

在2017年报告中，对2015年柳叶刀报告9项建议中的6项做了跟踪：

第一项、2015年柳叶刀报告建议一：加大对气候变化与公共卫生研究的投入力度。

自2007年，健康与气候变化相关的科学论文数量增长了3倍。

第二项、2015年柳叶刀报告建议二：增加对可适应气候变化的卫生系统的财政投入。

健康适应性支出目前仅占全球总体适应性支出的5%。虽然财政投入还是很低，但是已经出现了。

第三项、2015年柳叶刀报告建议三：淘汰化石燃料等耗竭性能源发电。

2015年可再生能源使用量超过化石燃料的1500亿瓦特，其中80%的新增可再生能源源于中国。虽然煤炭投资自2006年起仍在持续增加，但到2016年其增速明显放缓。

第四项、2015年柳叶刀报告建议四：鼓励向低碳城市转型，降低城市污染水平。

到2018年，电动汽车的成本预计将与传统汽车持平，而过去的预期是在2030年实现这一目标。这说明电动汽车推广成效显著，城市低碳



被雾霾笼罩的城市，高楼大厦若隐若现。



安徽庐江县加强生态环境保护，取得显著成效。图为白天鹅在庐江黄陂湖湿地翩然起舞。

转型取得进步。

中国大城市空气质量的研究对象都是成都、北京、上海、广州和深圳等千万级的人口城市。从2013年到2016年，其环境均有所改善。但成都由于自身地理位置等条件的影响，空气质量改善的情况不明显。

第五项、2015年柳叶刀报告建议六：增加可再生能源比例。

可再生能源创造的就业岗位达980万，比化石燃料产业多出100万人。说明可再生能源发展不仅可以改善能源结构，还可以增加就业。

第六项、2015年柳叶刀报告建议九：加强国际合作，支持各国向低碳经济转型。

《巴黎协定》各国达成一致，尽管美国总统特朗普声称要退出巴黎协定，但这种异样的声音并不一定是坏事，可以让大家更加团结地应对气候变化（编者注：《巴黎协定》是2015年12月12日在巴黎气候变化大会上通过、2016年4月22日

在纽约签署的气候变化协定，该协定为2020年后全球应对气候变化行动作出安排。中国全国人大常委会于2016年9月3日批准中国加入《巴黎气候变化协定》，中国成为第23个完成批准协定的缔约方）。再者，美国的油电混动汽车保有量世界第一，可以看出美国百姓在此方面所做的努力。

关于报告的总结如下：

1. 气候变化对人类健康的影响毋庸置疑，采取相应的应对措施是必然趋势。
2. 适应措施的实现和实施在技术、财政、政策等方面仍存在非常现实而紧迫的局限性。
3. 人们对交通 / 能源影响健康这一观点有较为广泛的认同，但在其他方面（如农业与健康）进展缓慢甚至倒退。
4. 在不同层面，对气候与健康的投入力度和认识水平存在很大的差异。如何消除不均衡的局面是社会各界需要致力解决的一大难题。



浙江温岭定向爆破最后一根轮窑烟囱



浙江舟山市定海区金塘风电场 17 台机组在海风的吹拂下缓缓转动，不断制造清洁能源

中国是全球人口最多的国家，也是全世界 CO₂ 排放最多的国家和全世界疾病负担第二的国家，其重要性不言而喻。蔡闻佳副教授是柳叶刀报告 5 个小组中研究经济、财政措施的小组成员，她从 2017 年柳叶刀报告的 40 个指标中选取了几个，对中国的情况做出说明。

指标 1: 气候敏感性传染病

中国的温度近百年来有 1 度的温升，导致蚊子活动性的增加，增加了我国居民被蚊子叮咬的风险。从 1950 年来，随着气候变化的加剧，中国居民被病媒蚊虫叮咬的概率呈上升态势。但目前，气候变化对健康影响的研究还不够系统。

指标 2: 去煤炭

中国政府积极应对气候变化，措施之一是去煤炭。2013 年中国煤炭消费达顶峰，但需要考虑去煤炭进程对就业的压力、对经济社会的影响。去煤炭进程使得煤炭、钢铁行业产生 180 万人的就业损失，中央为此安排

了 1000 亿元的资金，这也说明我们在应对气候变化的过程中要关注社会风险。

指标 3: 健康效益

地学系张强老师研究组发现京津冀、长三角、珠三角地区在 2013~2015 年间，年均 PM_{2.5} 浓度下降四分之一，因此，应该将健康的效益纳入气候政策的考量。

但当前，工业所受到的关注度比较高，交通及居民用能没有被纳入关注，政策应该向这两个行业（交通以及居民用能）更多倾斜。

此外，她也为中国的决策者做了专题简报，并提出了相应的政策建议：

建议一：进一步研究气候变化对疾病和人类健康的影响机制，制定更具有针对性的预防政策；

建议二：继续去煤炭，同时妥善处理相应的社会问题；

建议三：将健康效应纳入气候决策过程；

建议四：加强交通和居民用能等潜在排放大户的排放控制。❏