

# “与其抱怨，不如面对”

## 美科研机构或面临大幅预算削减

在美国总统唐纳德·特朗普的首个预算案中，科学领域鲜有获胜者。近日公布的这份预算案要求两位数削减环保局(EPA)和国立卫生研究院(NIH)的预算。此外，美国的研究优先项目名单也出现变化，环境与气候项目退出其中。

有白宫小道消息称，依赖联邦经费支持的研究人员和科学担忧担心中。特朗普政府的立场将危及美国从气候科学到癌症生物学等广泛领域的全球领导地位。但目前尚不清楚，在未来数月经过国会讨论后，这些条款还能保留多久。

“削减研发经费就等同于因为飞机太重就扔掉引擎。”美国微生物学会国际事务主管 Jason Rao 说，目前对美国威胁最大的是那些传染病、气候变化和能源生产，如果离开科学研究，没有一个问题能被解决。

另外，这只是2018财年预算纲要，完整版本5月才公布。而这份62页的纲要没有包括美国国家海洋和大气管理局(NOAA)的预算总额，但已明确将停止资助该机构的一些海洋研究等项目。此外，该国资助基础研究的主要政府机构——国家科学基金会(NSF)的预算情况也没有被提及。

### 要求 NIH 改革

在特朗普预算案中，世界最大的医学研究及资助机构 NIH 是一大输家，其预算比2017财年降低18%至259亿美元。该预算案还提到，将对 NIH 进行“重大改组”，以便资源集中到“最高优先级的研究”，但没有给出具体细节，只是提到将关闭 NIH 下属参与全球卫生工作的福格蒂国际中心，并合并一些设施。

白宫行政管理和预算局局长 Mick Mulvaney 表示，这样做是因为这个机构出现了“使命偏移”，做了许多“核心功能之外的事”，因此“我们认为 NIH 需要进行一些改变”。

但这让生物医学研究的支持者十分不满。“我们非常烦恼。”美国实验生物学联合会法务关系主任 Jennifer Zeitzer 说，她也怀疑国会将会不会支持特朗普对 NIH 的做法。

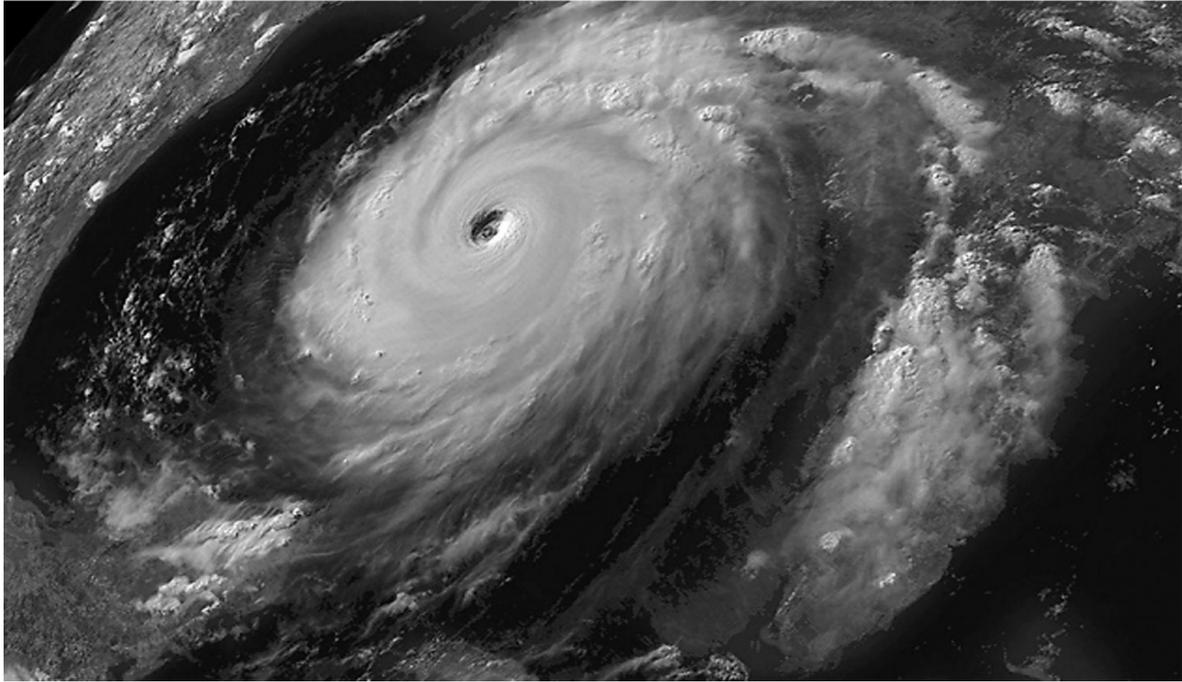
担忧预算削减的声音在 NIH 国立癌症研究所中无处不在，尤其是那些需要多年持续经费进行数据收集的流行病学研究人员更为紧张。“与之后应相比，预防一个公共卫生事件的成本更低。”全球健康高校联盟执行理事 Keith Martin 说。

不过，特朗普提出将在健康与人类服务部设立一个基金，以响应寨卡病毒传播等公共卫生紧急事件。近年来，科学家和公共卫生专家一直在呼吁成立相关基金，但也有人表示，通过削减其他项目而设立该基金，也许会适得其反。“与之后应相比，预防一个公共卫生事件的成本更低。”全球健康高校联盟执行理事 Keith Martin 说。

### EPA 惨遭“瘦身”

此次预算削减最多的机构就是 EPA。该局预算从约82亿美元降至57亿美元，降幅高达31%，预算案还提议削减 EPA 的3200个工作岗位，约占该机构现有1.5万个工作岗位的20%。EPA 研发办公室的经费被砍掉一半，从4.83亿美元跌至2.5亿美元。

此前，特朗普曾公开对气候变化持怀疑态度，并对气候和环境法规十分不友好。Mulvaney 在记者会上说：“对气候这个问题，我认为总统



NOAA 的气象卫星项目可能得以延续。

图片来源: NOAA

相当直率——我们不会在这方面再花钱。我们认为这(气候变化项目)是在浪费钱。”

“特朗普之前总说要提供更多工作岗位，但这次却眼都不眨地解雇 EPA 的3000多员工。”一位匿名的 EPA 生物学家说。这位生物学家也是特朗普希望取消的一个项目的参与者。

据悉，为避免“不恰当地加重美国经济负担”，由 EPA 执行的《清洁电力计划》、国际气候变化项目及气候变化研究与合作项目等将不再获得资金支持。该局也将停止资助五大湖、切萨皮克湾等区域性环境清理项目，以及消费产品与建筑节能认证项目“能源之星”等。相对应地，美国也将停止资助《全球气候变化倡议》项目，同时履行特朗普在竞选期间作出的承诺，即停止资助绿色气候基金等联合国气候变化项目。

另外，在能源部(DOE)方面，核武器项目将获得更多经费，而科研项目经费将会缩水。总体来说，原先280亿美元的经费水平将被削减5.6%。

“如此大幅削减 NIH 和 DOE 的经费令人吃惊。”美国科学促进会研发预算和政策项目主管 Matthew Hourihan 说，“这些是基础科学机构，通常两党都肯定了其价值。”

### 去欧罗巴，还是更远处？

相比之下，美国宇航局(NASA)的科研预算仅减少了不到1%。该局2018财年预算总额为191亿美元，比2017年下降0.8%，但这已经是预算减幅最小的联邦机构了。

不过，特朗普计划改变 NASA 的优先研究项目，要求该局将重点放在“深空探索”，而非

以地球为中心。因此，NASA 深空研究的经费将从16亿美元增长到19亿美元，但地球项目成为重点削减目标，包括结束大气观测卫星等4个地球科学任务以及削减对地球科学研究项目的资助。

据悉，新预算案提议拨款37亿美元继续推进“猎户座”飞船、大推力火箭“太空发射系统”及相关地面系统的开发，以便将来利用它们运载美国宇航员执行深空任务，而且，白宫要求该机构加快探索木卫二(欧罗巴)。

不过，“小行星重定向任务”不幸“遇难”。“小行星重定向任务”提出利用无人探测器从一颗小行星表面采集一块巨石，然后将其挪至月球附近，最终派遣宇航员登陆进行探索。此外，NASA 的教育办公室功能被认为与其他一些机构有“重合”而将被关闭。

但行星学会空间政策主管 Casey Dreier 表示，行星科学的发展未必需要以牺牲 NASA 其他部门的预算为代价。“我们需要给 NASA 一些资源帮助其成功。”他说。

### “悄无声息”的 NSF

令人惊讶的是，NSF 在新预算纲要中根本没被提及。尽管这个年预算达75亿美元的机构在国会中一直受到两党的青睐，但共和党立法者近年来要求限制 NSF 地球科学和社会科学部门。

而特朗普的计划也许将为 NSF 增加更多不确定性，尽管它已疲于应对特朗普于1月制定的联邦招聘冻结政策。今年年底，NSF 总部计划搬家。一项外部调查显示，基于此，在

未来两年，该机构2000名员工中约17%需要离开。而雇佣冻结政策将阻止 NSF 更换部分需要离开的职员。

“我已经知道有两位员工已推迟退休，以摆脱雇佣冻结。”一位匿名项目负责人表示，“我不知道他们是否将待到搬家以后，或者其他计划退休的人也要延迟。总体而言，目前 NSF 士气低落。”

### 下一步：国会山

现在，国会对该预算计划的态度尚不得而知。尽管总统的“伙伴”共和党在两院占多数席位，但也有人表示反对特朗普提案的许多方面。参议员、共和党人 Lisa Murkowski 在接受阿拉斯加州公共广播采访时表示，反对削减 NOAA 卫星项目。

其他共和党立法者也表达了对特朗普政府大幅削减 EPA 预算的怀疑。“他们的提议只是将数十年来两党对基础环境保护的共同支持毁灭一空。”前总统比尔·克林顿政府预算官员 Elgie Holstein 说。

迄今为止，这些机构中的非政治性岗位雇员在试图保持冷静，并采取了调停策略。“我们需要在这个政府手下度过4年，因此，我们试着培养而非对立。”一位高级办公室职员说。

NASA 前首席科学家 Waleed Abdalati 也为研究人员提出了相似建议。后者为 NOAA 和 NASA 地球科学项目预算可能面临重创而担忧不已。“谣言通常会不攻自破，与其抱怨尚未发生的事，不如积极响应已经发生的。”

(唐一尘编译)

## 科学线人

全球科技政策新闻与解析

## 美医学院审查研究人员“问题”论文



孟山都公司的除草剂Roundup一直备受争议。

图片来源: Mike Mozart

美国纽约州的一所医学院近日表示，将对一名涉嫌违纪的教职员工进行调查。日前，加州某联邦法院公布的内部文件称，该研究人员署名的一篇论文部分由孟山都公司职员代笔。

纽约医学院副主席 Jennifer Rieckert 表示，“现在在我们意识出了问题，并获取了一些相关材料。”

据悉，问题论文于2000年发表于《管制毒理学与药理学》期刊。论文提到，研究人员回顾了针对孟山都的一个最成功产品的诸多研究，指出没有证据显示广泛使用的除草剂 Roundup 对人体有害。

论文的第一作者为纽约医学院病理学家 Gary Williams。不过，有人起诉孟山都公司，认为他们罹患的非霍奇金淋巴瘤与暴露在 Roundup 及其主要成分草甘膦中有关，而 Williams 的名字也出现在相关诉讼文件中。

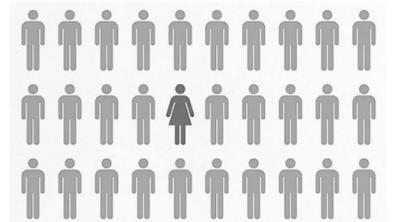
这些文件包括2015年写的内部邮件，揭示了孟山都公司主管制定的与学术界和独立科学家的合作策略，以传递草甘膦不会带来癌症风险的信息。而且，相关资料还显示，该公司职员“代写”了部分论文提交给同行评议的技术期刊。而这被认为违反了学术界的职业道德。但相关利益问题并未公布。

纽约医学院网站显示，Williams 的研究主要集中在致癌机理和化学致癌物产生的新陈代谢及遗传影响。Williams 并未对这一事件进行回复。而另外两位联合作者 Robert Kroes 和 Ian Munro 已经去世。而负责该论文的《管制毒理学与药理学》编辑 Gio Gori 也未接受采访。

另外，邮件中还提到英国遗传毒理学家 David Kirkland 是 Williams 等人在2016年发表的另一篇论文的合作者。该论文发表于《毒理学评论》，表示草甘膦不具有遗传毒性。但 Kirkland 强调该论文不是代写的。“我在这个领域工作了35年，也有全球声誉。我不会在一篇代写论文上署名。”他说。

但孟山都公司全球战略副主席 Scott Partridge 表示，该公司科学家会与外部专家合作，帮助他们获取公司内部的研究数据和其他科学信息。他认为，“代笔”是不恰当的描述。(张章)

## 性别偏见“扭曲”同行评议



图片来源:《自然》

在许多科学领域，女性出版的论文数量少于男性。而且，她们也更少成为第一作者或出现在导师的推荐信中。虽然，这些差距随着时间的推移在缩小，但仍然存在。近日，一项研究发现，一些期刊编辑在选择审稿人时，可能无意中性别也列入考虑因素中。

研究发现，平均而言，男编辑更可能选择男性审稿人，反之，女性编辑更爱选女性。但研究人员在近日刊登于 eLife 上的论文中指出，男性的这一偏见更严重。

之前也有论文研究了同行评议中的性别歧视，但大部分主要集中在一个领域。而研究人员此次分析了142个刊物，范围涉及科学、健康、工程学和计算机科学。

“科学工作的质量不是由性别决定的。”该研究负责人、美国耶鲁大学计算神经学家 Markus Helmer 说，“因此，如果性别影响同行评议者的选择，那意味着期刊无法获得最高质量的审稿。”

得克萨斯大学社会学教授 Jennifer Glass 表示，这跟董事会里发生的事有些相似。如果将董事会成员(或审稿人)限制到一种性别，这些团体就会忽略一些顶尖候选者。

Helmer 惊讶于在科学领域存在如此广泛的同行评议性别歧视。由于前期刊会公布编辑和审稿者的身份，Helmer 团队得以分析了2007年至2015年间发表的论文的9000位编辑和4.3万位审稿人。结果发现偏见广泛存在于男性编辑身上。而研究人员移除了异常值后，女性编辑对同性审稿人的偏好消失不见。

美国科学院院长《科学》前主编 Marcia McNutt 认为这些数据十分可靠。不过，她还认为该研究设计存在问题：数据只显示了实际审稿的女性和男性的数量，而不包括全部受邀审稿人。之前有研究显示，女性拒绝审稿的几率高于男性。(唐一尘)

## 氨、甲酸、甲醇和臭氧……

# 科学家绘制全球大城市污染地图

想逃离空气中的氨，那么，别去尼日利亚拉各斯或印度德里。如果你下决心避免臭氧，那么，名单上可能还要加上中国北京、巴基斯坦卡拉奇和美国洛杉矶。根据对与空气污染相关的4种主要气体——氨、甲酸、甲醇和臭氧的分析报告，这些地方是全球空气污染最严重的城市。这些发现将有助科学家更好地了解地理和其他当地因素如何影响空气质量。

“为了阻止人口日益增长对公共健康造成的影响，更好地了解是什么正在造成空气污染非常重要。”美国哥伦比亚大学并未参加此项研究的环境科学家 Miriam Marlier 说。

空气质量差会导致包括呼吸系统和心血管疾病在内的各种健康问题。但测量大气质量存在难度：很多城市，尤其是发展中国家的城市，缺乏地面和空中感应器以及训练有素的人员用以反复监测大面积地区的大气状况。

为此，美国马萨诸塞州莱克星顿环境咨询公司大气与环境研究的遥感学家 Karen Cady-Pereira，决定用卫星研究全球18个“超大型城市”(人口超过1000万或更多)的都市圈空气污染状况。从2013年开始，她和研究团队利用美国宇航局(NASA)测量地球大气的“先兆”卫星载荷的对流层放射光谱仪，测量了这些城市的氨、甲酸、甲醇和臭氧水平。“先兆”大约每16天会经过这些大城市上空一次。由于空气质量一天中总在变化，因此这非常重要。他们还收集了同样的大气状况的观察资料，这意味着不



泰国首都曼谷雾霾弥漫。

图片来源: Neinzahn/iStockphoto

同城市的数据可以进行精确对比。

该团队发现卡拉奇是全球臭氧最高的超大型城市。在1年多收集的近300次检测中，该市约1/3的时间超过了研究人员认为“有害”的臭氧标准——臭氧会导致烟雾。其他城市的臭氧也不低。但在氨气(一种会形成

引发肺病的空气粒子的气体)水平上，一些城市则较高：印度加尔各答47.1%的时间超过了“有害”标准，孟加拉国首都达卡51.6%的时间超过标准，而德里73.5%的时间超过标准。氨气来自于牲畜粪便和化肥，在被农业活动围绕的城市中更为普遍。

研究人员正开始分析数据结果，并继续收集其他气体的数据。到目前为止，他们已经得出了一个结论：森林野火、垃圾焚烧、生物质燃烧以及用火清理农作物残留等均与拉各斯和墨西哥等城市有害气体季节性增高有关，其相关成果即将发表于《大气化学和物理》杂志。

该团队还发现，与较差空气质量相关的臭氧、氨、甲酸和甲酸水平在墨西哥市每年3月和6月就会增加。而那正是焚烧清理农业耕地、种植新作物的时间。他们的研究数据表明两者间存在联系。2013年5月初的一次极端污染事件与该市西南部火灾时间相一致。在蓬勃发展的拉各斯市，4种气体均比墨西哥市水平更高，该市正在克服不稳定的电网和垃圾处理方式的有限选择。“任何买得起柴油发电机的人都有一台，污染非常严重。”Cady-Pereira 说，“人们还会燃烧垃圾。”

地形也扮演着一定角色。墨西哥市北、东、西部的山脉像一道自然的屏障，阻挡了不远处焚烧过程中排放的气体粒子。在拉各斯，赤道附近的烈日驱动着生成臭氧的化学反应。此外，这座海滨城市上方反复吹来吹去的海风也困住了污染。

Cady-Pereira 和团队正在日益增长的数据集中寻找更多模式。他们目前正在监测阿根廷布宜诺斯艾利斯上空非同寻常高的氨气水平。她表示那里大规模的屠宰业可能是罪魁祸首。“(这些地图)让我们可以更深入地进行研究。”Cady-Pereira 说。(晋楠编译)