



主办:中国科学院 中国工程院 国家自然科学基金委员会 中国科学技术协会



国内统一连续出版物号 CN 11-0084 代号 1-82

总第 7573 期

2020 年 7 月 16 日 星期四 今日 8 版

新浪微博 <http://weibo.com/kexuebao>

## 本报“重点实验室巡礼”报道开启

本报讯 今年是国家“十三五”规划的收官之年，也是我国进入创新型国家行列的决胜之年。在中国科学院前沿科学与教育局的支持下，《中国科学报》报道组走进中国科学院的 30 余个实验室，深入探寻了这些实验室的建设发展实践，讲述富有成效的创新案例和鲜为人知的创新故事，为国家重点实验室创新体系建设提供有益借鉴。

据悉，中国科学院主管 4 个国家研究中心、78 个国家重点实验室和 217 个院重点实验室。经过数十年的建设和发展，这些实验室已经成为我国孕育重大原始创新、推动学科发展和解决国家战略重大科学技术问题的重要力量。



### 人机融合 和而不同

——走进机器人学国家重点实验室

(详细报道见第 4 版)

科学网: [www.science.net.cn](http://www.science.net.cn)

### 海内外 5 华人青年学者

## 用学术方式回应哈佛“问题论文”

■本报记者 冯丽妃

今年 6 月，美国哈佛医学院一篇发表在该校开放获取资源库 DASH 上的论文，通过分析武汉医院停车场照片和百度搜索数据，断定新冠肺炎疫情可能去年 8 月底就在武汉传播，理由是各大医院车流量大幅上升。

论文上线后遭到多方谴责，被指所引用材料牵强之至，漏洞百出。

近日，来自中、美、德 3 国高校的 5 位华人青年学者深入分析发现，这篇文章不只“不严谨”，还可能存在刻意调整研究参数、只汇报对自己有利的证据等六大不当行为。为此，他们联合在 DASH 上发表评议文章，针对这篇质量极差的“论文”，用学术界公认的方法“怼”回去。

评议文章得到包括 Elisabeth Bik 在内的美、德知名学术打假人士和哥廷根大学等多方支持。

目前，原论文已从“已接收”变更为“作者自有”。这或许意味着哈佛前论文已从同行评议的学术期刊撤稿。”7 月 13 日，评议文章作者在接受《中国科学报》采访时表示。

### 用学术界公认的方法“怼”回去

6 月 8 日，哈佛医学院的 John S. Brownstein 与合作者在该校 DASH 资源库发文称，通过对比武汉 6 家医院停车场的 100 多张卫星图像，以及百度的搜索数据，认为当地在去年秋天甚至是 8 月就可能有新冠病毒社区传播迹象。

尽管该文未获同行认可，被世界卫生组织

组织相关负责人认为思路太“跳脱”，但被美国广播电台等报道后，一时舆论哗然。美国总统特朗普对该文予以毫无保留的支持。其在推特上转发的有关该研究的报道阅读量一度达到数百万。

不过，很快这篇文章被批所引用的材料牵强之至，漏洞百出。

评议文章牵头主笔、在德国哥廷根大学数学系工作的陈浩博士也关注到此事。他认为，作为科研人员，有义务针对这篇“论文”，用学术界公认的方法“怼”回去。

6 月 15 日，陈浩发起倡议，并找到国内外的合作伙伴，包括美国弗吉尼亚大学统计学博士 William Ma、浙江大学药学院副教授康玉、华中科技大学同济医学院附属协和医院肿瘤中心医生林振宇、哈佛大学医学院博士杜紫明等，一起撰写初稿。

陈浩表示，由于该“论文”“质量极差”，并不具备一篇论文该有的“身份证”——数字对象识别符 DOI，他们甚至没办法通过 Pubpeer 等网络服务器进行评议。

“虽然它根本达不到论文的标准，但既然它假装是一篇论文，那我们就写一篇评议，发表在同样的平台或者其他的运营平台，让它无法逃脱评审。”陈浩表示。

### “论文”问题迭出

那么，前述来自全球顶尖学府的“论文”究竟差在哪里？

5 位作者在评议文章中指出，该文包括但

不限于“数据不恰当、不充分，对统计方法的误用和误读，对网络搜索词的挑三拣四”等问题，并分 6 个章节批判了文中的不当。

其中包括美国广播电台 ABC 新闻报道中使用的图片。“相关图片并未出现在哈佛前论文中，我们建议作者澄清媒体用图不是他们提供的，否则可认定为严重的学术不端行为。”陈浩说。

评议文章作者表示，最隐蔽的问题来自于统计分析方法。他们指出，文章“胡乱”解读 LOESS 曲线，从而让医院车流量峰值提前出现。该文还刻意选择了 LOESS 方法的参数。尤其是在停车场数据的非参拟合中为得到想要的结论刻意调整参数。

“该文所用到的那些统计工具让人大跌眼镜，一个统计系的本科生就能看出他们的错误。”陈浩说。

同时，评议作者指出该文在百度搜索方面还存在“采樱桃”的问题。“‘采樱桃’学名‘隐瞒证据’，只汇报对结论有利的证据，隐瞒对结论不利的证据。这是学术不端的灰色地带。”陈浩说，“因为通常可以找其他理由来解释隐瞒的证据，比如仪器没调好等。可惜哈佛团队的‘仪器’是互联网，类似的理由他们没有。”

此外，该文作者搜索时特意选择了唯一的关键词“腹泻的症状”来支持搜索上升的结论，若用通常使用的“腹泻”一词，搜索量上升根本无法重现。且“腹泻的症状”有上升是全国范围内都出现的现象，并非武汉独有。

(下转第 2 版)

## “雪龙 2”首赴北极科考

本报讯(记者陆琦)7 月 15 日，由自然资源部组织的中国第 11 次北极科学考察队搭乘“雪龙 2”船从上海出发，执行科学考察任务。这是“雪龙 2”船继顺利完成南极首航后，首次承担北极科学考察任务。

据了解，第 11 次北极科学考察将围绕应对全球气候变化、北极综合环境调查和北极业务化监测体系构建等内容，在楚科奇海台、加拿大盆地和北冰洋中心区等北极公海海域，以走航观测、断面综合调查及冰站考察等方式，重点开展北冰洋中心区综合调查、北冰洋生物多样性与生态系统调查、北冰洋海洋酸化监测与化学环境调查、新型污染物监测和北冰洋海—冰—气相互作用观测等调查任务。

通过本次考察，将进一步提升我国对北极气候变化情况的认知水平，掌握北极海洋水文与气象、海洋与大气化学、海洋生物与生态、海洋地质与地球物理等资料，为北极海冰快速变化背景下的前沿科学研究、北极环境气候综合评估与北冰洋中心区环境综合评估等夯实基础。

据悉，本次考察计划航程 1.2 万海里，预计 9 月下旬返回上海。



自然资源部供图

## 改进电极让大海“捞”锂更高效



本报讯 随着电动汽车行业的蓬勃发展，市场对锂的需求不断增长。这种轻金属是制造大功率可充电电池的关键，但其储备量不够丰富一直是个问题。近日，一项来自美国斯坦福大学的研究向锂资源的无限供应迈出了重要一步，其研究人员正在尝试直接从海水中提取锂。

相对于其他电池材料，锂可以在同等重量单位下存储更多能量。每年，制造锂电池的厂商可消耗 16 万吨原材料，未来十年，这一需求量将增长近十倍。

海水中的锂资源相当可观，全球海洋中包含的锂约有 1800 亿吨。问题在于海水中锂的浓度非常稀，约为百万分之 0.2。研究人员设计了各种各样的过滤器和膜，以便有针对性地从海水中提取锂。但目前为止相关技术

都需要大量蒸发海水以提高锂的浓度，算上占用的土地和花费的时间，该方法并不划算。

也有科学家尝试把锂电池电极放到海水中，利用电极上的负电压提锂。但海水中还存在大量的钠，提锂过程中往往掺入大量的钠，甚至挤占锂的提取空间。

在本月《焦耳》刊发的研究中，斯坦福大学教授崔屹团队提出了一种针对性更强的提锂方法。他们在电极上涂覆一层薄薄的二氧化钛，锂离子比钠离子体积小，所以更易穿过薄膜进入电极。

团队还改变了控制电压的方法。他们采取了一种循环的方式：先施加负电压，然后暂时关闭，接着再施加正电压，再关闭，如此循环往复，几分钟内可重复十次。

如此设计是因为电压变化也会影响锂离子和钠离子向电极靠拢。采用对锂亲和力更高的电极材料后，锂离子会比钠离子更早进入电极，也会更晚离开电极。数次循环过后，锂就能集中在电极里。最终，研究者得到了钠锂比 1:1 的结果。

接受《科学》采访时，韩国首尔国立大学

化学工程师崔长旭如此点评这项研究，“这项技术意味着该领域研究取得了一项实质性进步”，并指出该技术对废旧电池中的锂资源回收可能也有帮助。

也有学者指出，和在陆地上开采锂资源相比，这种方式的成本不低。一些研究团队正尝试对电极做改进，试图拓宽其选择范围，降低成本。(袁柳)

相关论文信息：  
<https://doi.org/10.1016/j.joule.2020.05.017>



玻利维亚的海水中可以提取出锂。

图片来源: GETTY IMAGES

## 第十六届“科星新闻奖”评选启动

本报讯(记者丁佳)7 月 15 日，中国科学院发布消息称，中科院第十六届“科星新闻奖”评选活动已正式启动。凡在 2018 年 7 月 1 日至 2020 年 6 月 30 日期间公开发表的反映中科院各项工作的新闻作品均可申报。申报表格可在中科院网站首页 (<http://www.cas.cn>)“通知公告”栏目下载。本届“科星新闻奖”按照文字作品、广播作品、电视作品、摄影作品、网络新闻作品等分别设立一二、三等；同时设立“突出贡献奖”及“单项奖”。

据介绍，第十六届“科星新闻奖”参评作品应以报道中科院各项工作为主要内容，反映中科院实施“率先行动”计划等一系列重大改革创新发展的主要举措和涌现的创新成果、创新人才与团队、创新思想等，体现“见人、见事、见精神”，弘扬中科院优

秀文化传统。新闻作品内容要求真实、准确，体现科学精神，同时要求主题鲜明、形式新颖、文字生动、传播效果好。“科星新闻奖”评审委员会由中科院有关领导、中科院院士、相关部门负责人和中央新闻单位的专家组成。推荐、评审和授奖坚持公开、公平、公正的评选原则，切实体现公正性、广泛性、科学性和权威性。

据了解，“科星新闻奖”设立于 1990 年，每两年评选一次，是中科院设立的奖励新闻媒体和新闻从业人员的专业奖项，旨在推动创新型国家建设和全民科学素养的提升，促进科学传播和科技宣传事业的繁荣发展，鼓励新闻媒体和新闻从业人员宣传我国科技发展重要举措、创新成果、创新人才和团队等，在全社会营造良好的科学文化氛围。

## “七下八上”期间我国降水北多南少

本报讯(见习记者池涵)中国气象局 7 月 15 日召开汛期专题新闻发布会。据中国气象局应急减灾与公共服务司副司长、新闻发言人王志华介绍，预计“七下八上”期间(7 月 16 日~8 月 15 日)，我国降水总体呈现“北多南少”的空间分布。

7 月中旬，我国主雨带位于长江与黄河之间，降水强度强；7 月下旬至 8 月上旬，主雨带将北抬至黄淮、华北至东北中南部地区。多雨区主要位于东北大部、华北、黄淮、江汉、西南地区北部、西北地区东部和中部、东南沿海等地。

王志华说，预计未来 10 天，南方地区主要有两次降雨过程：15~16 日、17~21 日。其中 7 月 15~16 日的强降雨带主要位于四川盆地至长江中下游地区，预计四川东北部、安徽西部等地局部雨量达 200~300 毫米。长江中下游沿干流大部面雨量达

50~100 毫米，长江上游干流宜宾至宜昌段面雨量达 40~60 毫米。7 月 17~21 日，主雨带东段有所北抬，西段仍维持少动。

另外，未来 10 天，华北仍多阵雨或雷阵雨天气，局地伴有短时强降水、雷暴大风或冰雹等强对流天气。

中国气象局建议近期防汛减灾工作重点关注以下方面：一是 15 日至 16 日长江中下游地区仍将有强降雨，特别是长江上游地区未来 10 天强降雨维持，叠加效应明显，致灾风险很高，需继续做好当前长江、鄱阳湖、洞庭湖、太湖等大江大河大湖防汛工作。二是“七下八上”期间，需加强淮河流域北部、黄河中下游、海河流域、辽河流域和松花江流域防汛工作；加强西南地区北部和西北地区东部和南部山洪地质灾害防范；做好华南和东南沿海的台风风各准备。

6 月以来，我国南方地区暴雨集中，部分地区洪涝灾害严重。目前，长江干流监利以下河段及洞庭湖、鄱阳湖和太湖水位仍处于超警状态。

在大坝等水利设施大量投入建设，遥感、AI 等预报预警技术飞速发展的今天，洪涝灾难为何还是经常出现？今年的水情跟往年相比有何不同？面对环境变化，城市治水需要什么样的新思路？为此，本报采访了中国科学院院士、武汉大学水安全研究院院长夏军。

《中国科学报》：我们一直在做防洪减灾的工作，但为什么好像洪灾还是非常频繁地出现？

夏军：防洪减灾一直是流域管理和水安全的一个重要方面。由于洪水发生的机理复杂且具有很大不确定性，迄今为止，人类只能抵御一定数量级的洪水。当前地球系统演变面临高强度人类活动和全球气候变化的剧烈影响，极端气候事件和水文事件频发，大洪水发生的概率越来越大。而随着人口和社会经济的发展，一旦发生大洪水，面临的洪灾损失也越来越大。

多年来，我国的治水方略一直是工程措施与非工程措施并举。1998 年长江全流域特大洪水之后，我国开始了大江大河治理、病险水库除险加固、重点城市防洪工程建设等工作，修建了一批控制性水利工程，使大江大河的防洪能力得到大大提高。同时，应用先进的水文信息技术和水文模型，我们建设了一批洪水预警系统，在防洪调度等方面发挥了重要作用。

总体来看，我国每年中小河流还是洪水频繁、灾害不断。因此，要提高警惕、进行系统性防御，同时面对不断变化的环境，要及时总结经验教训，采取适应性应对措施与策略，尽可能减少损失。

《中国科学报》：今年长江流域水情和往年相比有何不同？

夏军：最近我和长江科学研究院教授陈进研讨时，提出一个问题：今年长江中下游出现高水位，可能是长江岸线两侧的洲滩不行洪造成的，过去荆江安全泄洪量可以达到 56700 立方米每秒，现在汉口流量才 55000 立方米每秒，水位就达到 28.66 米，圩堤、子堤不行洪，就会造成长江蓄滞能力下降。当然，这只是问题的一个方面，如何处理好发展和保护的关系，做到人水和谐，的确是长期以来摆在我面前的一个难题，需要站在流域综合治理、系统治理角度来认识。

今年长江中下游梅雨期较往年早，雨量偏大、影响范围广，清江、乌江、洞庭湖水系和鄱阳湖水系全面涨水，长江干流多站超警戒水位。6 月 1 日至 7 月 7 日，长江中下游地区出现了 6 次强降雨过程，长江流域平均降水量 346.9 毫米，为 1961 年以来同期第二位，超过 1998 年同期数据。目前梅雨期仍未结束，7 月下旬到 8 月上旬将是长江中下游抗洪最关键的时期。

《中国科学报》：我们应该从什么地方着手解决“城市看海”、农村受涝的问题？

夏军：当前我国频发的城市洪涝、“城市看海”问题是由于气候变化、下垫面改变、雨洪管理等多因

中国科学院院士夏军：

本报记者 张双虎

在我国广大农村地区，仍面临水利基础设施建设薄弱的问题，水利病险工程多、排水设施不达标等短板使洪灾风险加大。此外，多数农村地区是水利信息化建设的盲区，迫切需要提高洪水监测预警能力、水利工程河湖监控能力，通过智慧水利建设，全面提升农村地区的洪水监测预警、防洪调度管理的信息化水平。