

2020年7月10日  
星期五  
第143期

主管主办单位：科技日报社

国内统一刊号：  
CN11-0303  
邮发代号：1-178

社长 尹宏群  
总编辑

科技创新、科学普及是实现创新发展的两翼，要把科学普及放在与科技创新同等重要的位置。没有全民科学素质普遍提高，就难以建立起宏大的高素质创新大军，难以实现科技成果快速转化。

——习近平

科普全媒体平台 中国科普网 www.kepu.gov.cn 投稿邮箱：kpsbs@sina.com

## 变异将增强新冠病毒传播性？

截至7月6日，全球新冠肺炎累计确诊病例在1165万，累计死亡人数也突破53万。纵观全球新冠的暴发历程，科学家们观察到了一个现象：自2月下旬起，一种变异的新冠病毒毒株开始席卷全球。短短几个月里，感染上这种变异病毒的患者比例，从不到5%，发展到了如今的超过90%。

其实，早在4月30日，一篇探讨这种变异病毒的论文在预印本网站bioRxiv上线，指出在各个国家和地区，一种出现“D614G”变异的病毒株占据了统治性的地位。这篇预印本论文发布后，遭到了许多科学家的批评，认为它的结论“过于夸大”，缺少足够的证据作为支持。近日，这篇论文在顶级学术期刊《细胞》正式上线。与其预印本版本相比，论文有着显著

的改动，且多了很多补充性的数据。

追溯变异的历史，科学家们发现在3月之前，这种变异体还没有成为全球主流，仅占全球所测序列的10%。在欧洲不断扩大自己的影响后，整个3月，这个数字猛增到了67%。在论文的数据截止点，比例已高达78%。

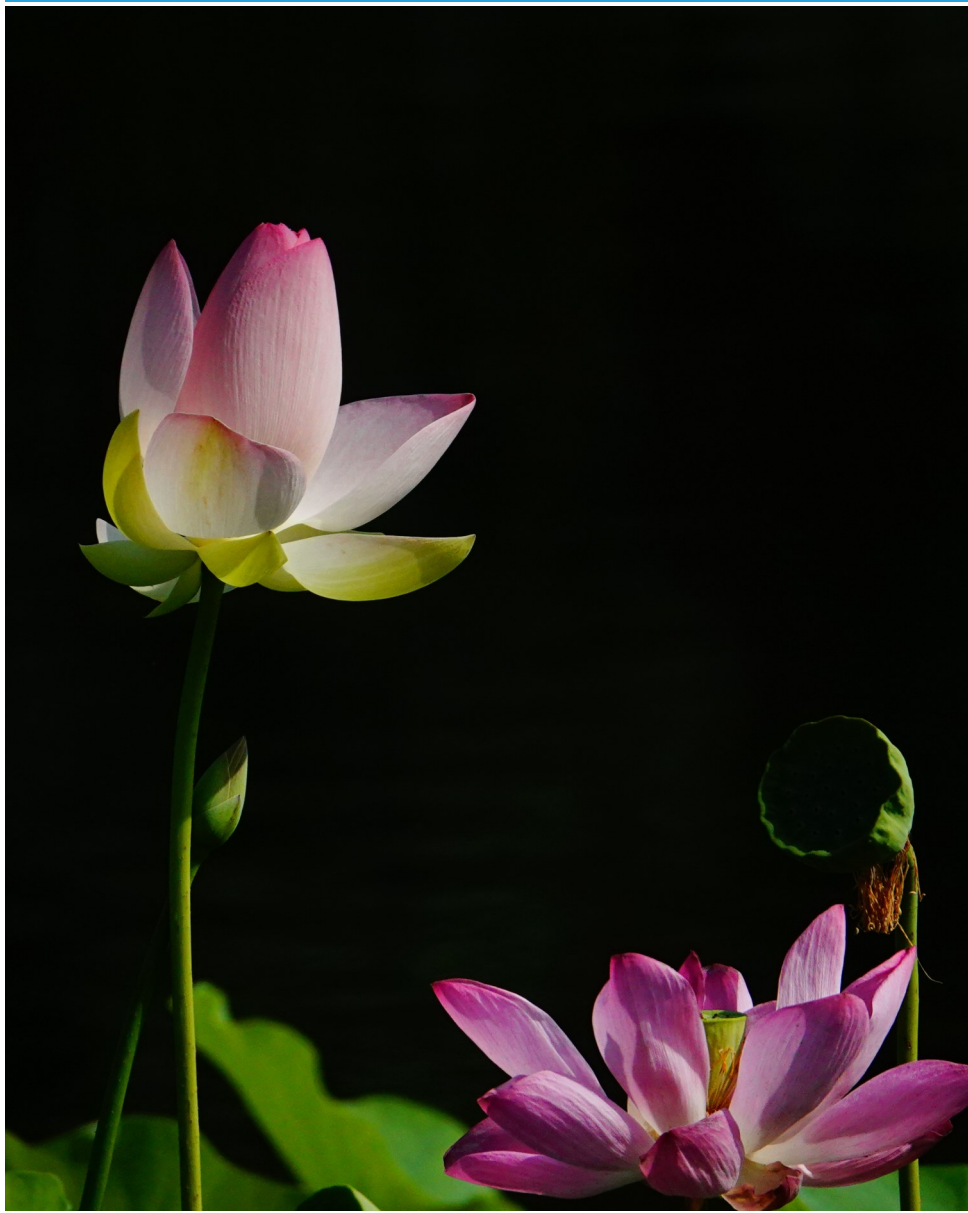
7月3日，世卫组织召开新冠肺炎例行发布会，世卫组织首席科学家苏米娅·斯瓦米纳坦表示，实验室研究发现，新冠病毒D614G变异可能导致病毒加速复制，意味着可能加强其传播性。

但实验室结果同病毒在实际传播中发生的变化间，还有很大区别，科学家已对该变异进行监测。世卫组织卫生紧急项目技术主管玛丽亚·范·科霍夫表示，其实二

月份就已发现D614G变异，欧洲等地发现的早期病毒基因序列中就已出现该变异，有研究显示29%的新冠病毒样本都出现了该变异，但目前并无证据显示其会导致更严重的病情。

“感染力”并不等于“传播性”，我们并不需要对这种变异产生额外的恐慌。在疫情流行中，病毒出现变异是再正常不过的事了。但需要注意的是，无论这种变异病毒的流行是随机事件，还是自然选择，这种病毒目前正在全球流行。

因此，我们需要更多研究，来更好地了解这种病毒的特性，为尽早结束新冠疫情提供帮助。与其因为夸大的结论而不必要地产生焦虑，这或许才是我们真正应该关注的方向。（科文）



## 出水芙蓉

近日，北京玉渊潭公园的荷花陆续绽放，红的、粉的、白的，一朵朵亭亭玉立、争奇斗艳。在田田的荷叶下，还时不时有黄尾鳊在捕小鱼，鸳鸯带着宝宝穿行……

近年来，玉渊潭公园注重生态治理、生物多样性发展，取得喜人的效果：四月的满园樱花自不用说，五月的鲁冰花让北京的老百姓大开眼界，六月荷香四溢更让人流连忘返。生态环境的改观、植物种类的合理配置，让这几年玉渊潭公园的野生鸟类也大大增加了。

文/图 胡亚荣

## “减碳”应将节能环保放在首位

□ 科普时报记者 华凌

“低碳生活”“碳足迹”等词汇近年来成为热门词汇，“低碳”已然成为人们一种生活新方式。所谓“低碳生活”，是指生活作息时所耗用的能量要尽量减少，从而减低二氧化碳的排放量。

7月2日是第八个全国低碳日，今年的主题是“绿色低碳，全面小康”。众所周知，只是解决温饱问题，让老百姓过上殷实富裕的日子，并不意味着生活就达到小康水平，只有当人们赖以生存的生态环境也得以全面改善，能呼吸到清新的空气、饮用到洁净的水源等，拥有真正的幸福，才是小康应有的状态。

### 为什么要减碳？

自工业革命以来，由于人类活动，特别是开采、燃烧煤炭等化石能源，大气中的二氧化碳气体含量急剧增加，导致以气候变暖为主要特征的全球气候变化。大气中的水蒸气、臭氧、二氧化碳等气体可透过太阳短波辐射，使地球表面升温，同时阻挡地球表面向宇宙空间发射长波辐射，从而使大气升温。由于二氧化碳等气体的这一作用与“温室”的作用类似，所以被称为温室气体。

除二氧化碳外，还包括甲烷、氧化亚氮、氢氟碳化物、全氟碳化物、六氟化硫等共6种温室气体已被鉴定出可能对公众健康产生威胁，而这个发现已引起了公众

的关注。同时，科学分析证明了气候变化通过多种途径影响着人类的健康。

如果人类还没意识到超量“碳排放”的危害，等到一旦超出大气标准，便会造成温室效应，使全球气温上升，威胁人类生存。

2020年2月，巴西科考团队在南极测得的温度突破了历史最高温度，达到了20.75℃。2020年6月，科学家发现北冰圈的温度也突破了历史最高纪录，达到了38℃。气温上升已经不是个案，全球正面临着同样的问题，据世界气象组织报告，2010年至2019年，为有记录以来最热的10年。据相关研究预测，50年后，全球三分之一的人口，要生活在平均气温超过29℃的环境中。这意味着，一年的365天都将是夏天。

### 政策很关键

减碳事关未来，已然不仅仅是一种时尚的生活方式这么简单。提倡低碳生活，从源头减少资源消耗，不仅能提升个人的生活品质，也能为经济高质量发展贡献绿色力量。

“在制定低碳相关政策方面，一直以来有个被忽略的问题是，根据世卫组织疾病负担报告，室内空气污染也是导致中国人群过早死亡的很重要因素。而生活源PM2.5，即生活用固体燃料燃烧（散煤和

生物质，如秸秆、薪柴）导致的污染排放，是导致室内空气污染的主要原因。”日前，在由北京地球村环境教育中心主办，能源基金会和生态环境部宣传教育中心举行的“新媒体环境下大气治理报道重点、难点与难点”研讨会上，中国科学院院士、北京大学城市与环境学院教授陶澍指出。

陶澍表示，由于民用燃料排放因子（单位质量燃料使用的污染物排放量）高，且没有任何排放控制措施，其对污染物排放、室内外空气污染、人群暴露和健康危害的贡献占比远远超过其对能耗的贡献。

“需要明确的是，做到低碳并不等同就有了清洁的环境，尽管有些低碳措施是与环保同步的，比如清洁能源，如果采用水电、风电和太阳能，既可以低碳还可以减少对环境的污染，而有些大气污染治理措施并不能导致低碳，甚至相矛盾，例如，现在常见的脱硫脱硝措施，并不能降低二氧化碳排放；再如大气颗粒物有减少辐射的效应，减少大气中PM2.5的措施，可以让蓝天天数增加，却对地面升温有正效应。”陶澍在接受科普时报记者采访时说。

### 减碳的正确姿势

陶澍指出，目前我国无论做环保，还

是减排等，需要有个优先发展策略，显然搞好环境治理是第一位的，保护百姓健康不受污染，同时投入一部分财力物力在减碳上。还可以做一揽子两得的事情，如花力气去减煤炭，既可以降低排放的健康危害，又有利于应对气候变化。

在这方面，北京市的一些尝试值得借鉴。针对一些商业楼宇的智能空调耗电量越来越大，北京就曾有“26℃空调行动”。

“现在北京空气中来自交通车辆的排放占45%，政府部门在采购公务用车方面，可以每年逐步增加电动汽车的比例。”自然资源保护协会能源、环境与气候变化高级顾问杨富强表示，从交通方面一微克一微克地“抠”细颗粒物排放是最容易的。北京的公交系统和出租车有待全部电动化。对于发展电动汽车可以实行配额制，大量向电动车倾斜，到2025年如果北京公交全部电动化，私家车约40%是电动车，那么北京的空气质量将能大为改观。

“要想实现低碳生活，一定要改变我们的能源结构，改变我们的消费方式。”杨富强表示，中国的能源问题和环境问题是相互制约、相互促进的。环境和气候变化促进了能源转型，能源的转型又使环境得到进一步改善。总之，低碳行动应该把节能放在第一位。

## 哺乳动物新冠防控不能掉以轻心

□ 李炜

北京的这波突发新冠疫情让人们再一次将目光聚焦在动物也易感染新冠病毒这一热点上。其实，包括家养宠物在内的哺乳动物易感染新冠病毒此前已被证实，基于哺乳动物跟人类的亲近关系，展开动物感染新冠病毒方面的研究，以及相对地开展防护措施就很有必要。

日前，由暨南大学的刘泽寰、林菁海和华中理工大学的吕凤娟等研究人员在国际预印本网站preprints公布了一篇关于哺乳动物感染新冠病毒风险分析的论文《ACE2的H34是SARS-CoV-2易感性的指标吗？多物种序列分析的线索》（www.preprints.org/manuscript/202006.0067/v1），详细对比了人和23种哺乳动物的ACE2（血管紧张素转化酶2）的全基因序列、α1螺旋结构的氨基酸序列、与新冠病毒S蛋白受体结合区域(RBD)相互作用的20个关键氨基酸位置，得到了一些重要的线索。

根据这些重要线索，发现在常见哺乳动物类的宠物中，最易感染新冠病毒

的包括猫、仓鼠、貂、狗，这几种动物在感染新冠病毒后大都表现出了与人类类似的呼吸系统和消化系统感染症状，有的甚至观察到动物与动物之间、动物与人之间的传染现象。有意思的是，动物感染后的症状普遍较轻，鲜有重症和死亡病例出现，往往能够自愈。该论文作者认为，针对这一现象，不需要过度恐慌。宠物是人类不可或缺的伙伴和助手，不必因为这些抛弃它们，历史上人类依靠动物战胜传染病的例子很多，比如战胜天花病毒就多了牛痘。动物也有可能帮助人类战胜新冠病毒，至少在病毒感机理、疫苗研究等方面，就需要借助易感动物来实现。而且宠物本身就有被居家隔离的特性，很少聚集，对病毒传播不会造成太大的影响。当然，应有的防护措施还是要做，比如在疫情暴发地区，少带宠物出门，避免感染；如带宠物外出，最好准备宠物口罩，回来时做好清洁工作等。

除了宠物以外，研究人员也强调了家

畜感染的风险，其中牛、牦牛、山羊和绵羊因为其ACE2结构也具有该特定模式，存在高感染风险。虽然目前仍无牛、羊等家畜是否能感染新冠病毒的报道，但由于家畜往往是集中饲养，一旦感染，互相传染的风险比宠物要大，所以应提前做好风险评估；至于家禽、水产动物等非哺乳动物，由于和人类的ACE2差别太大，感染风险极低，不用担心。

基于这一情况，建议疫情暴发地区的牛羊类易感动物，在养殖场就要做好防止动物感染的措施，勤消毒，饲养员要严格体检，每批次出栏产品抽样做好核酸检测等；对于非易感的动物，也不能掉以轻心，由于新冠病毒在体外环境中能够存活一段时间，尤其是低温冷冻环境中能存活很长时间。所以冷冻肉制品、冰鲜水产品、速冻食品，如果加工厂家源头被污染了，比如加工工人有感染

染者，则相应的产品可能会出现污染病毒情况，加上冷冻储藏和运输，病毒长期存活，会导致新的感染情况出现，应对这种情况最好尽量不要从疫情暴发地区进口冷冻肉制品、冰鲜水产品、速冻食品；每批产品进行核酸检测；食用时必须煮熟消毒，新冠病毒不耐热，煮熟是最简单而有效的消毒办法。

另外，由于一些国家在下水道水中检测到高于预期水平的新冠病毒，表明新冠病毒存在通过水传播的风险。意味着如果没有适当的消毒程序，水生动物，包括海洋动物，很可能接触到新冠病毒。论文序列比对结果提示，白鲸、海豚等也对新冠病毒易感。虽然目前还不清楚新冠病毒在海水中存活的时间，但还是要重视这方面的风险，海洋一旦出现动物感染，意味着将出现全球性的生态灾害，千万不能掉以轻心。

（作者系澳门卫生局公共卫生化验所首席高级卫生技术员，澳门化验师公会理事）

近日，科技部召开国家中长期科技发展规划老科技工作者座谈会，邀赵忠贤、屠海令、沈岩、李永舫、吴宏鑫、齐让、方新和我等8位老科技工作者代表出席会议，并就2021—2035年国家中长期科技发展规划编制提出意见和建议。

回想2000年，我从中国科学院的研究所调到中国科技馆搞科普工作，当时中国科技馆二期新展厅建成开放，盛况空前，人满为患。中央领导、两院院士、学校师生、社区居民，都来参观科技馆，学习科学知识，弘扬科学精神。科普工作在全社会形成强烈氛围。

2002年国家《科普法》颁布，从此，我国的科普工作有了法律保障，科普工作进入了法制化轨道。为科普立法，是我国科普工作的一个重要里程碑，标志着我国的科普工作进入了一个新阶段，对加强科学技术普及，提高公民的科学文化素质，推动经济和社会进步，都产生重要影响。

到2003年，我国又有了国家科普日。我还记得在中国科技馆举办第一个科普日时，我接待中央领导和各界人士时所受到的鼓舞。

2004年，中央开始制定2006—2020年国家中长期科技发展规划，当时确定了20个战略研究组，其中第19个是“创新文化与科学普及”，并让我代表中国科协出任该研究组组长，中科院、社科院、教育部各有一名高级专家出任副组长。最后每个组都提出一个重大专项建议，涉及前沿科学研究和高技术领域，我们提出的是实施《全民科学素质行动计划纲要》的重大专项建议，并认为是当时科技规划的一大亮点，因为15年中长期规划的目标是2020年进入世界创新型国家的行列，实现全面小康，而这里面的必要条件之一是对提高全民科学素质的水平有量的要求。（下转第2版）

## 国家科技规划助推科普事业腾飞

□ 王渝生



老科技工作者参加座谈会。左起为沈岩、赵忠贤、王渝生。

责编：陈杰 美编：纪云丰  
编辑部热线：010-58884135  
广告、发行热线：010-58884190

