

克隆猴在中国诞生、用基因剪刀技术开发“基因试纸”、“洞察”号无人探测器成功登陆火星……

世界科技进展与突破评选纷纷揭晓

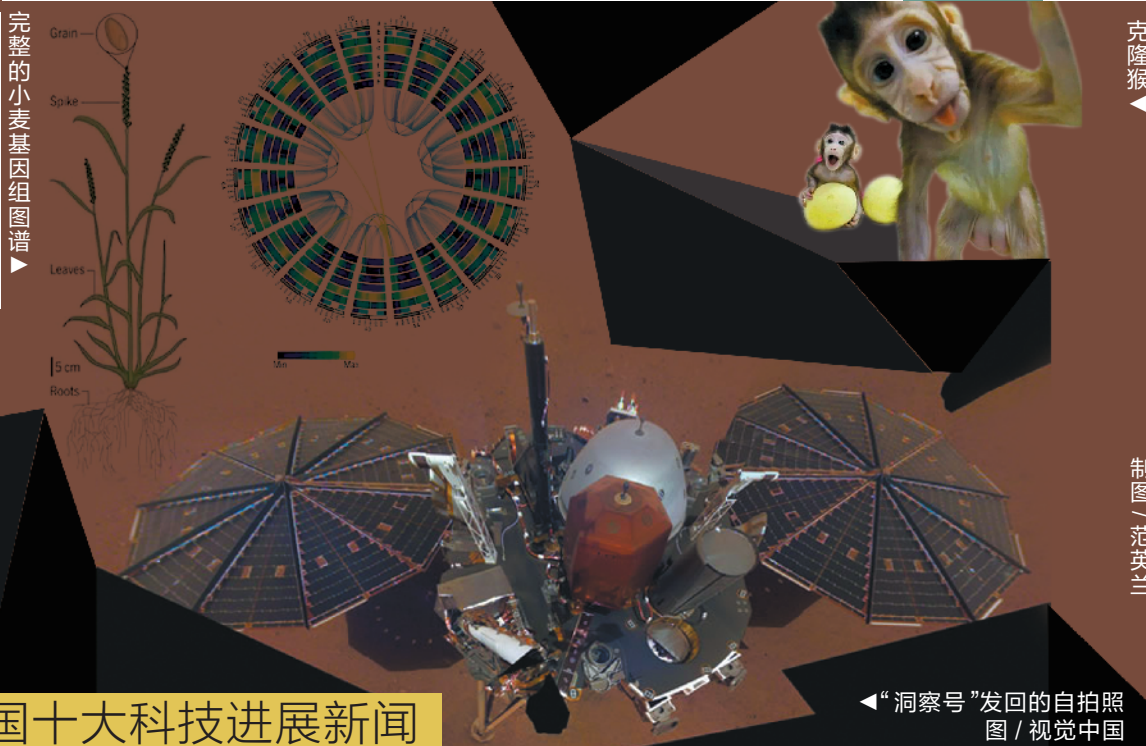
□ 那拉综合

2018年世界十大科技进展新闻

由中国科学院、中国科学院学部工作局、中国科学院办公厅、中国科学院院报社承办，中国科学院院士和中国工程院院士投票评选的2018年中国十大科技进展新闻、世界十大科技进展新闻，1月2日在京揭晓。此项年度评选活动至今已举办了25次。

2018年12月期间，世界各知名科技权威机构已纷纷推出年末评选的2018年的“十大”。比如英国物理学会(IOP)主办的《Physics World(物理世界)》杂志评选出2018年十大科学突破，《自然》杂志评选出了2018年最具影响力的十位科学家，美国《科学》杂志公布的2018年十大科学突破等。

关注这些名单，我们不难看出各国关注的科技焦点，而“十大”中必然存在的重合部分，更是人们关注的“重中之重”。



完整的小麦基因组图谱

克隆猴

制图·范英兰

“洞察”号发回的自拍照片/视觉中国

2018年中国十大科技进展新闻

1. 港珠澳大桥正式通车运营

全球最长跨海大桥——港珠澳大桥2018年10月24日正式通车运营。该大桥让珠江口天堑变通途，改变了珠三角的地理格局。

2. 新一代“E级超算”“天河三号”原型机首次亮相

国家超算天津中心于2018年5月17日首次对外展示了我国新一代百亿亿次超级计算机“天河三号”原型机。百亿亿次超级计算机也称“E级超算”，它将在解决人类共同面临的能源危机、污染和气候变化等重大问题上发挥巨大作用。

3. 水稻分子设计育种取得新进展

“中科804”和“中科发”系列水稻新品种实现了高产优质多抗水稻的高效培育。“水稻高产优质性状形成的分子机理及品种设计”研究成果已于2017年获国家自然科学一等奖。

4. 两只克隆猴在我国诞生

2018年1月25日，中科院神经科学研究所孙强团队培育的克隆猴“中中”和“华华”登上《细胞》杂志封面，这意味着我国科学家成功突破了现有技术无法克隆灵长类动物的世界难题。利用该技术，科研团队未来可在一年时间内，培育出大批基因编辑和遗传背景相同的模型猴。

间内，培育出大批基因编辑和遗传背景相同的模型猴。

5. 科学家测出国际最精准万有引力常数

华中科技大学引力中心罗俊院士团队历经30年艰辛工作，测出目前国际上最精准的万有引力常数G值。2018年8月30日《自然》杂志刊发了罗俊团队这一最新“测G”成果。

6. 科学家首次在超导体中发现马约拉纳任意子

中科院物理研究所高鸿钧院士与丁洪研究员领导的一个联合研究团队，首次在铁基超导体中观察到了马约拉纳零能模，即马约拉纳任意子。该发现或对稳定的高容量量子计算机研发有极大帮助。

7. 科学家“创造”世界首例单条染色体真核细胞

中科院研究团队在国际上首次人工创建了单条染色体的真核细胞，是继原核细菌“人造生命”之后的一个重大突破。2018年8月2日，该成果发表于《自然》。

8. 国产大型水陆两栖飞机AG600成功水上首飞

2018年10月20日，国产大型水陆两栖飞机“鲲龙”AG600在湖北荆门漳河机场成功实现水上首飞起降。

功实现水上首飞起降。

AG600飞机是我国首次按照中国民航适航规章要求自主研制的大型特种用途飞机，也是目前世界上在研最大的水陆两栖飞机。它具有执行森林灭火、水上救援、海洋环境监测与保护等多项特种任务的能力，是国家应急救援重大航空装备。

9. 科学家首次揭示水合离子微观结构

北京大学江颖和中科院王恩哥院士领衔的一支联合研究团队利用自主研发的高精度显微镜，首次获得水合离子的原子级图像，并发现其运输的“幻数效应”。该发现未来在离子电池、海水淡化以及生命科学相关领域等有重要应用前景。

10. 首个P4实验室正式运行

中科院武汉国家生物安全四级实验室2018年1月通过原国家卫计委高致病性病原微生物实验活动现场评估，成为中国首个正式投入运行的P4实验室，标志着我国具有开展高级别高致病性病原微生物实验活动的能力和条件。

据介绍，P4实验室是人类迄今为止能建造的生物安全保护等级最高的实验室。埃博拉等危险病毒只有在P4实验室里才能研究。

链接 各国评出世界“十大科学突破”有多项重合

●英《物理世界》评选出2018年十大科学突破

美国麻省理工学院的研究人员开创了“转角电子学”，并首次制备出了“魔角”双层石墨烯，并在其中发现了类似高温超导体的特性。这大大增加了石墨烯的应用潜力。

瑞典查尔姆斯理工大学的Leif Asp及其在瑞典、意大利和法国的合作伙伴，使用多功能碳纤维揭示了无质量储能的应用潜力。利用用于结构支撑的碳纤维的电化学特性，将使电源设备重量下降50%。

美国华盛顿大学医学中心的研究者发明了一种低成本调强放疗(IM-RT)方法。它使用复杂的多叶准直器(MLC)来束缚光子束，可以减少对健康组织的伤害。同时，由于使用了低成本的设备替代品，它也将推动先进放射治疗在全球的普及。

政府间气候变化专门委员会(IPCC)在2018年10月份的专题报道中，指出如果可以将气候变暖限制在1.5℃以内，气候变化造成的影响就不会太大。这项工作由来自40个国家的91名作者完成。

EXPLORER PET/CT成为世界上首台可以对整个人体同时3D显像的医疗成像系统。这套由美国加州大学戴维斯分校(UC Davis)的科学家和一个多机构联合团队开发的系统，将PET系统的扫描速度提高40倍，这样人体承受的辐射量会减少至原来的四十分之一。

美国的科研人员制造出第一架不需要内燃机、螺旋桨的飞机。这架飞机的翼展为5米，由带电离子组成的“离子风”驱动。

美国昆士兰大学及Grenoble Alpes大学的研究团队通过实验证明，量子力学将打破因果律。不确定的因果顺序——连同团队创造的量子开关——可能对处理量子信息有用。

来自美国西奈山伊坎医学院的Bo Chen以及一个国际研究小组通过激活视网膜干细胞成功恢复小鼠视力。这种方法总有一天会改变对视网膜进行性疾病的治疗方法。

美国亚利桑那州立大学及麻省理工学院的研究者观测到了宇宙大爆炸后仅1.8亿年就存在的氦气，他们发现它的温度比预期的要低。这可能有助于解开物理学中最重要的未解之谜之一：暗物质的本质是什么？

科学家们发现了第一个超导体晶体，这是一种超导体转变温度0.005K的合金材料。这一发现可能会导致新的超导材料的出现。

●美国《科学》杂志公布的2018年十大科学突破

单细胞基因活性分析技术，有望在未来10年改变生物学和医学研究格局。

一颗小行星可能在1.3万年前的冰河时代撞击了格陵兰岛，留下31千米宽的撞击坑，在冰河时代即将结束时导致上千年的全球变冷，影响了人类历史。

5万多年前生活在西伯利亚地区的一个女性骨骼残骸的DNA显示，她的母亲是尼安德特人，父亲是丹尼索瓦人。这个混血古人类为欧亚大陆古人类种群间的融合和迁徙提供了证据。

成千上万的蛋白质和其他分子在单个细胞里得以各司其职的秘密在于，它们会凝聚成相互分离的液滴。但这些液体如果变为胶体，就可能引发神经退行性疾病。

美国警方将从犯罪现场提取的DNA片段与大型DNA数据库比对，通过犯罪者的远亲“顺藤摸瓜”找到逃逸多年的冷血杀手。

澳大利亚科学家在一种古生物化石中发现脂类分子，证明该化石源自生活在5.58亿年前的动物，这可能是地球上已知最古老的动物。

一种基于基因沉默机制的新药获美国食品和药物管理局批准，该药物能“关闭”对健康有害的基因表达。

科学家用电子束取代传统的X射线，在数分钟内即可“解读”微小晶体的三维分子结构，为新药研发打开广阔前景。

科学家证明南极的“冰立方天文台”捕捉到一个高能中微子是来自距离地球40亿光年外的一个耀变体。这使中微子成为认识宇宙的又一个“信使”。

Robert-Jan Smits发起了全球令人关注的“S计划”。S代表着“科学、速度、方案以及惊叹”。这一计划为科学论文的免费开放获取做出大胆努力，在科学出版界掀起波澜。

Barbara Rae-Venter是一位退休的基因系谱学者，她利用公共基因组数据破解了40多年前的悬案，追溯到上世纪七八十年代在加州犯下多起连环杀人和强奸案的“金州杀手”——约瑟夫·迪安吉多。目前她已经为70多个案子提供了基因谱系方面的技术支持。

天文学家、盖亚卫星数据负责人之一Anthony Brown，领导了400人研究团队，在2018年4月发布了飞船监测的第一组重要数据——551亿个恒星。天文学家利用这些数据，可绘制银河系的三维分布图，从而帮助他们认识银河系的演化。目前，盖亚已追踪了超过13亿颗恒星的位置。

日本天文学家Makoto Yoshikawa，牵头日本宇宙航空研究开发机构发起了“隼鸟2号”小行星探测计划。“隼鸟2号”将到达一颗水纹型小行星“龙宫”收集岩石样本，并将于2020年将采集到的样本送回地球。

法国气候研究员Valérie Masson-Delmotte针对气候变化提出警告：只需十多年，地球的平均气温将会比19世纪中叶上升1.5℃。她一直努力游说各国让温度上升控制在1.5℃来制定减排计划。

马来西亚新任能源、科学、技术和气候变化部长杨美盈，一直致力于减少一次性塑料的使用，从而成为反对塑料污染的有力声音。

美国超过半数的女性科研人员遭受不同程度的性骚扰。数家美国机构采取行动，迫使多名科学家辞职。科学界“反性骚扰运动”也成“突破”之一。

●《自然》杂志评选出2018年最具影响力的科学家

富强 民主 文明 和谐
自由 平等 公正 法治
爱国 敬业 诚信 友善

图说 我们的价值观

奏响文明主旋律

陈瑶 | 设计

中共广东省委宣传部
广东省文明办