

# 2022年,哪些科学突破最受全球瞩目?

在科技领域,2022年是发现与突破、机遇和挑战并存的一年



## “深空巨眼”探索宇宙

詹姆斯·韦布空间望远镜在2022年屡次登上天文学报道头条。

韦布空间望远镜由美国航天局与欧洲航天局、加拿大航天局联合研发,被认为是哈勃空间望远镜的“继任者”。该望远镜于2021年12月发

射升空,今年1月顺利进入运行轨道。

首次拍摄到太阳系外行星的直接图像、首次在太阳系外行星大气中发现二氧化碳存在的明确证据、拍摄到迄今最遥远和最清晰的宇宙红外图像……这个历时20年

建造的“巨眼”正帮助天文学界探索更加深邃的宇宙空间。

这些发现使韦布空间望远镜位居美国《科学》杂志2022年科学突破榜首,并入选英国《自然》杂志2022年十大科学新闻。

## 首次行星防御测试成功

美国东部时间9月26日,美国航天局“双小行星重定向测试(DART)”航天器撞击了一个近地双小行星系统中较小的一颗,以期

改变它的运行轨道。这是首次旨在保护地球免受小行星撞击威胁的测试任务。

地球周围潜藏危机,特别是那些

运行轨道距地球轨道750万公里以内且直径大于140米的“近地天体”。DART任务的成功为科学家改进行星防御计划提供了更多数据。

## 月球探索方兴未艾

2022年,月球继续成为星际探索目的地。12月17日,韩国首个月球轨道探测器“赏月”号成功进入绕月飞行轨道,准备在月球上空100公里高的轨道执行为期1年多的探测任务。

日本方面今年也在月球探索领域不断尝试。日本首个登月探测器“好客”于11月16日发射升空后

未能与地面建立通信,放弃实施登月探测任务。

日本民间企业“i太空公司”的月球表面探测项目“白兔-R”1号任务的着陆器,于12月11日被成功发射并与地面建立通信联系,预计在2023年4月底踏上月球。

曾数次因故障推迟发射的美

国航天局新一代登月火箭“太空发射系统”,于11月运载“猎户座”飞船发射升空,执行“阿耳忒弥斯1号”无人绕月飞行测试任务。

在历时25天半的旅程中,“猎户座”飞船两次近距离飞越月球,最近时距月表127公里。12月11日,该飞船顺利返回地球。这是美国计划的系列探月任务的第一步,可为后续载人探月任务打下基础。

## AI越来越有创造力

2022年,人工智能(AI)在创意之路上阔步远行,无论是艺术表达,还是科学发现,AI正全面进军甚至超越原本只有人类才能驾驭的疆域。

“文字转图片”AI模型今年在社交媒体引发热议,利用机器学习技术分析文本,再生成不同艺术风格的画作——山水写意或重彩油画,AI能在几分钟内轻松搞定。人工智

能研究机构OpenAI今年推出升级版AI“画手”DALLE2,帮助艺术家高水平作画。

机器学习也在科学、数学和编程方面展现创造力。英国“深层思维”公司今年7月宣布,其开发的人工智能程序“阿尔法折叠”已预测出约100万个物种的超过2亿种蛋白质的结构,涵盖科学界已编录的几

乎每种蛋白质。“深层思维”的研究人员还研发出可解决矩阵乘法问题的有效算法,可用于计算机图形学、物理模拟等。该公司开发的另一款AI系统可完成简单编程任务。

AI创新也带来一些争议,比如AI会否传播错误信息甚至终结一些职业,但AI无疑将帮助扩展人类的创造力边界。

## 猪心脏首次移植人体

2022年全球首例猪心脏移植手术成为这一探索中的里程碑事件,入选《自然》杂志2022年十大科学新闻。今年1月,美国马里兰大学医学中心为一名男性心脏病人成功手术,将猪的

心脏移植入其体内,属全球首例。提供这颗心脏的猪已经过基因改造,其中包括“敲除”会引起人类排异反应的基因,以及一个特定的基因以预防植入人体的猪心脏组织过度生长。

在术后几周,移植心脏运转良好,没有排异反应迹象。尽管这位病人在3月份病情恶化后去世,但科学家认为,这一手术仍为研究人员提供了很有价值的信息。

## 中国专家预测新冠变异株

新冠变异毒株奥密克戎在全球造成一波又一波感染潮。北京大学生物医学前沿创新中心副研究员曹云龙帮助追踪新冠病毒演化,并预测了导致新变异株产生的部分突

变,入选《自然》年度十大人物榜单。曹云龙团队通过研究感染奥密克戎变异株BA.5、BA.2以及早前变异株后康复人群的抗体,成功预测了当前传播的许多变异株的关键突

变。这也让团队可在这些变异株被发现后,第一时间评估它们的免疫逃逸能力。目前,科研团队正据此设计新的抗体疗法,筛选对病毒更有效的药物。

据新华社

## 新闻速览

### “全球最佳旅游乡村”

中国两地上榜

近日,世界旅游组织(UNWTO)公布了第二份全球“最佳旅游乡村”年度名单,共32个新的乡村景点上榜,包括中国广西北部的大寨和重庆市的荆竹。

上榜名单中,奥地利的滨湖采尔镇坐落于基茨比厄尔阿尔卑斯山下,宁静的采尔湖岸边,非常适合观光度假。名单上特别有趣的一个新成员是“窒息山”,(Choke Mountain Village)。这是一个生态旅游村,位于埃塞俄比亚首都亚的斯亚贝巴西北约200英里处。当地

的农业社区使用太阳能、沼气和生态废物管理,并进行可持续的土地管理,游客可以在那里购买当地的蜂蜜、咖啡、药草和啤酒作为纪念礼物。

世界旅游组织认为名单上的村庄在经济、社会和环境等各方面都明确致力于创新和可持续发展,将这些村庄列入最佳旅游乡村能有效解决农村人口减少问题,促进性别平等、创新、基础设施和投资,减少区域收入和发展不平等,同时实现可持续旅游,减少排放和浪费。

### 使用3D打印和干细胞

美国研究人员制造出眼组织

美国国家卫生研究院下属国家眼科研究所的研究团队,近日称利用患者干细胞和3D生物打印技术制造出了可支持视网膜感光的眼组织。这一技术为研究老年性黄斑变性等退行性眼病的发病机制提供了模型,将促进人们对致盲疾病机制的理解。

该研究所的卡皮尔·巴尔蒂博士说:“我们知道老年性黄斑变性始于血-视网膜外屏障。然而由于缺乏生理相关的人体模型,对老年性黄斑变性发病和进展到晚期阶段的机制仍

知之甚少。”

老年性黄斑变性是60岁及以上人群视力丧失的主要原因。研究人员表示,组织分析、遗传和功能测试表明,这种3D打印组织的外观和行为都类似于天然的血-视网膜外屏障。在诱导应激下,打印组织显示出早期老年性黄斑变性的模式,并进展到晚期阶段。相关论文发表在新一期英国《自然·方法学》杂志上。研究人员正在试验在打印过程中添加额外的细胞类型,如免疫细胞,以更好地再现原生组织。

### 鼓励家庭搬离首都圈

日本提高未成年人迁居补助

日本政府从2019财年起实施搬离首都圈扶持计划,2021财年共计2381人领取补助搬离首都圈。为疏解首都圈人口,日本政府计划从2023财年(从2023年4月1日开始)起加大对搬离首都圈家庭的扶持力度,把每名未成年人移居补助从30万日元(1万日元约合521人民币)提高至100万日元。

据共同社12月29日报道,自2023财年开始,迁出首都圈的家庭可以继续获得最高300万日元基础财政补助,而育有18岁以下未成年子女或子女已满18岁但未高中毕业的家庭,将享受每名未成年人100万日元

移居补助。

据解读,这一最新措施说明日本政府有意鼓励育有学龄或学龄前儿童的家庭迁出首都圈。如果一对符合迁居补助条件的夫妻育有两名18岁以下孩子,搬出首都圈另起炉灶,最高可获得500万日元财政补助。

东京都23个区的居民或在东京都上班但家住周边埼玉、千叶和神奈川三县的人,有资格申请搬离首都圈补助。移居地必须在首都圈外或首都圈内符合条件的山区。申领补助者须在受雇的同时在移居地居住至少5年,如果不足5年,会被要求退还补助金。本栏稿均据新华社