

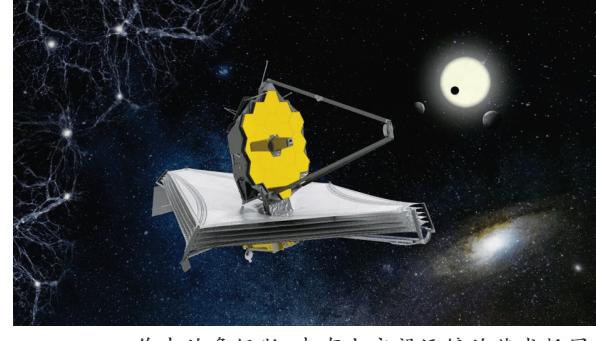
2022年

那些令人瞩目的科学突破

在科技

领域,2022年是发现与突破、机遇和挑战并存的一年。太空探索迈向更深更远,不断叩问宇宙奥秘;生物医药创造奇迹,向无尽的科学前沿挺进;人工智能彰显造化神奇,助力拓展人类创意边界……

■探秘宇宙的“深空巨眼”



工作中的詹姆斯·韦布太空望远镜的艺术插图。

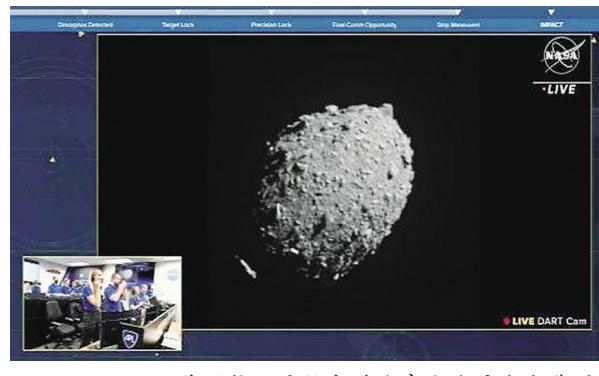
从7月发布第一张全彩宇宙深空图像,到发现遥远星系和太阳系外行星大气层,人类望向宇宙的“深空巨眼”——詹姆斯·韦布空间望远镜在2022年屡次登上天文学报道头条。

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、捕捉到古老星系的身影……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。该空间望远镜虽多次受到微流星体撞击,持续经受极强紫外线和宇宙射线的考验,但依然在继续执行任务。

■首次行星防御测试成功



美国航天局社交媒体官方账号发文截图。

具有科幻色彩的行星防御试验在2022年迈出成功步伐,并入选《科学》杂志年度科研成果盘点排行榜。

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。美国航天科学家表示,这是首次旨在保护地球免受小行星撞击威胁的测试任务。

在距离地球1100万公里的地方,这个航天器以每小时约22530公里的速度撞击直径约160米的“双形态”小行星。不过,这颗小行星对地球并无威胁,撞击只是一次测试。

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”。多数小行星体积较小,会在可能和地球“亲密接触”时在大气层中燃烧殆尽,但不排除有些较大天体会威胁地球安全。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”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月底踏上月球的该着陆器,载有阿联酋航天机构的月面探测车“拉希德”和日本宇宙航空研究开发机构的可变形月面机器人等。

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。

■越来越有创造力的AI

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。《科学》和《自然》的年度科研成果盘点都关注了AI最新研发进展。

“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”DALL-E2,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。

当然,这些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。

■人体接受猪心脏移植



在美国巴尔的摩的马里兰大学医学中心,医生为移植手术做准备。

全球器官供需缺口巨大,如何借助动物器官挽救患者生命一直是科学家研究的重点领域。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。

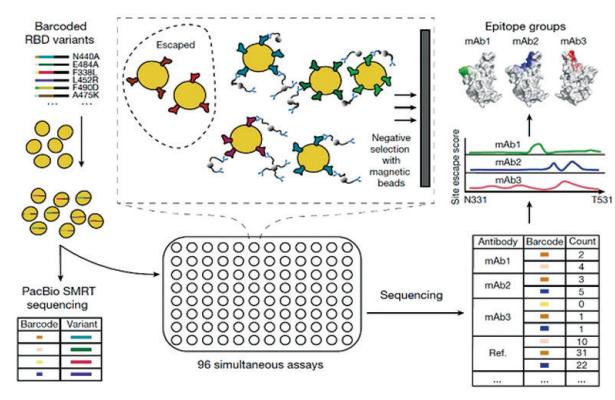
今年1月,美国马里兰大学医学中心为一名男性心脏

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,有望帮助医生更好地开展移植手术,协助挽救未来接受手术的患者。

今年还有两个美国研究团队实现了将猪肾脏移植给已经脑死亡的病人,移植后的肾脏没有出现排异反应,并开始生成尿液。

■预测新冠变异株



基于酵母展示的高通量突变扫描技术描绘抗体逃逸图谱。

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。

新冠病毒不断变异给疫情防控带来极大挑战,曹云龙团队通过研究感染奥密克戎变异株BA.5、BA.2以及此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。

面对抵御新冠病毒的漫长战役,全球科学家在不懈寻求下一代疫苗、抗病毒药物等“新武器”。今年11月,美国辉瑞制药有限公司和德国生物新技术公司开展一款新冠和流感混合疫苗的I期临床试验,有望针对两种奥密克戎变异株和4种流感毒株发挥作用。包括中国科学家在内的国际研究团队还在继续开发鼻喷、吸入式疫苗等更有效激活黏膜免疫的疫苗。人类正在持续构筑抵御新冠病毒的坚固盾牌。

新华社记者 彭茜(新华社北京12月28日电)

图片来源:百度

欢迎订阅2023年度
《太原日报》《太原晚报》

多年来,因为有您的支持与肯定,因为有省城市民的关爱与陪伴,《太原日报》《太原晚报》才会越来越好。在此,真诚地向您道声:谢谢!

超值订阅 尊享赠选

1.送健康体检

针对个人订户,凡订阅一份全年价《太原晚报》,赠送健康体检卡一张(太原市人民医院体检卡)。



2.送图书

针对个人订户,凡订阅一份全年价《太原晚报》,赠送定价100元精品图书,上千种图书可供订户选择。



3.送《特别健康》杂志

针对个人订户,凡订阅一份全年价《太原晚报》,赠送全年《特别健康》杂志一份。



4.送《老友导报》

针对个人订户,凡订阅一份全年价《太原晚报》,赠送全年《老友导报》一份。



5.送山西诚信联盟活动权益券

针对个人订户,凡订阅一份全年价《太原晚报》,赠送十八期银票编码抽奖、山西寻宝活动兑领资格、六十余家山西景区任选一家头道门票免费、六百元山西消费券、五元现金回购本券五项优惠。(数量有限,先到先得)



6.送《太原广播电视台报》

针对个人订户,凡订阅一份全年价《太原晚报》,赠送《太原广播电视台报》一份。



7.送祝福

针对个人订户,凡订阅一份全年价《太原晚报》,赠送仅供个人使用的生日祝福、婚庆祝福等特色广告一次。



以上赠品仅限订阅2023年全年《太原晚报》的个人订户,七种赠品可任选其一。



月订价:38.5元 年订价:460元



月订价:32.5元 年订价:386元

订阅热线:4225678

太原日报传媒集团发行有限公司所属发行站地址、电话:

站名	地址	电话	站名	地址	电话	站名	地址	电话
迎泽发行站	水西关街(国贸对面,15中往西)	4128340	万柏林发行站	迎泽西大街华峪西区12号门面房	6064503	小店发行站	经济技术开发区武洛路6号	18603455716
建南发行站	并州东街清风小区内S1—7号门面	4096698	和平发行站	和平北路和平苑小区三号楼一层	6271420	尖草坪发行站	解放北路丰硕苑小区7号楼3单元1号	3131168
桃南发行站	桃园三巷报社宿舍院内	4129163	南寒发行站	九院东路九院三期1号楼底商2号	6124425	迎新发行站	迎新街北二巷朝阳花园底商	3059044
杏花岭发行站	桃园三巷报社宿舍院内	4223415	长风发行站	体育北街24号铜苑小区25号楼底商	7073273	义井发行站	义井街南三巷化二建宿舍67号楼2单元1层东户	6074370
建北发行站	敦化南路瓷厂宿舍新二楼一单元101	4965622	平阳发行站	南环四巷财大西校宿舍21号楼4单元102	7247895	晋源发行站	晋源凤峪村门面房	6940644
矿机发行站	河北里后街1号9号楼1单元2号	3196287	北营发行站	太榆路荣军北街金色丽城2号楼三单元	7827127			