

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”

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

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”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

自助启报:手机扫描报卡上面的二维码,关注“青报传媒在线”微信公众号,点击“扫码启报”,填写订报卡号和报卡密码,完成启报,自助扫码 2023 年 1 月 1 日启报截止时间为 2022 年 12 月 30 日 24 时。

“猎户座”飞船示意图。资料照片

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。

人体接受猪心脏移植

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

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。

/ 资讯 /

8866 米

“深地工程”再创深度新纪录

中国石化 28 日宣布“深地工程”再获突破,公司部署在四川盆地的风险探井——元深 1 井顺利完钻,完钻井深 8866 米,创下新的深度纪录。

位于四川盆地的涪陵页岩气田是我国首个商业开发的大型页岩气田,自 2012 年底实现重大勘探突破,十年来涪陵页岩气田已累计探明储量近 9000 亿立方米、产气 532 亿立方米,创造中国页岩气田累产新纪录。

取缔 116 家

全国艺考培训机构专项治理

为加强艺考培训机构管理,遏制违法违规乱象,自 2022 年 10 月起,教育部、公安部、市场监管总局联合部署开展专项治理行动,对面向中学生、未成年人的艺考培训机构开展集中整治。记者 28 日从教育部了解到,各地排查各类涉艺考培训市场主体 3868 家,建立基本台账,依法取缔问题机构 116 家,责令 1111 家机构依法办证或分流。

专项治理行动中,共排查机构从业人员 43100 余人,依法清退有违法犯罪记录的 31 人,责令机构严格执行入职查询制度;开通专项举报渠道,共收到问题线索 834 条,其中涉及艺考培训机构线索 123 条,均逐条核查处置,涉嫌性侵等线索均已移送公安机关查处;通过约谈、停业整顿、“黑名单”通报、关停取缔等方式,查处存在虚假宣传、违规收费、卷款跑路等问题机构 100 余家次。

据悉,下一步,教育部将不断推动学校艺术类教育提质增效,加强学校专业教师配备,提供更加丰富的校内教学资源,满足学生个性化需求。建立健全艺考培训机构长效治理机制,强化日常监管,对违法违规行为发现一起查处一起。同时,深入推进高校艺术类专业考试招生制度改革落地,回应社会关切,提升人民群众满意度。

骇人听闻

美高校曾对囚犯进行“人体实验”

美国加利福尼亚大学旧金山分校日前发布报告承认,该校两名皮肤病专家曾于 20 世纪 60 至 70 年代对至少 2600 名囚犯进行一系列“不道德医学实验”。不少美国民众在社交媒体上认为这起事件“骇人听闻”,谴责这是“对特定人群的蓄意剥削”。

这份报告指出,“人体实验”内容包括把杀虫剂和除草剂等外敷在受试者皮肤上或静脉注射入受试者体内。在囚犯知情同意方面,校方承认这一所谓“人体实验”“存在问题”。《旧金山纪事报》报道说,在上述“实验”中,关于受试者知晓后果且自愿参加的知情同意书的记录寥寥无几。

温馨提示

2023 年度青岛早报大征订即将结束。青报发行公司温馨提醒:如果您还没有订阅 2023 年度青岛早报,敬请抓紧时间订阅;如您手中尚有未启报卡,请务必在 12 月底前开卡启报,以免耽误阅读明年的报纸。

人工启报:将报卡和订报地址交发行处业务办理点或发行公司各发行站,由工作人员办理启报手续,2023 年 1 月 1 日启报截止时间为 2022 年 12 月 31 日中午 12 时。凡在 2022 年 12 月 31 日中午 12 时之后办理订阅的启报

日期为 2023 年 1 月 10 日。

如果您需要更换、新装报箱或转移投递地址,请及时联系青报发行公司各发行站办理。我们将竭诚为您服务。

咨询服务热线:82880022