

人工智能发现对抗“超级细菌”的抗生素

有望最早2030年实现临床应用

利用人工智能技术,加拿大和美国研究人员发现了一种新型抗生素,可对抗耐药性极强的“超级细菌”鲍曼不动杆菌。

据美国有线电视新闻网报道,研究人员利用人工智能技术从数千种化合物中快速筛选出能有效对抗鲍曼不动杆菌的抗生素abaucin。相关研究报告刊载于25日出版的英国杂志《自然·化学生物学》。

鲍曼不动杆菌常见于医院环境,可长期存活于门把手、医疗器材等物体表面,可能引起肺炎、脑膜炎或伤口感染,可能导致患者死亡。

研究人员说,用传统方法

筛选针对鲍曼不动杆菌的抗生素费时费钱,研究范围有限,而“使用人工智能技术,我们可以快速探索化学空间的广大区域,显著增加发现全新抗生素的机会”。

研究人员先在实验室手工测试约7500种化合物对鲍曼不动杆菌是否有抑制作用,将结果与这些化合物的化学结构输入计算模型,从而使模型掌握与抑制鲍曼不动杆菌相关的化学特征,形成一套可用于筛选潜在抗生素的人工智能算法。

接下来,他们用这个模型分析另外6680种化合物,结果不到两小时就筛选出几百种最有可能对鲍曼不动杆菌产生抑

制作用的化合物。研究人员从中选出240种化合物在实验室中测试,最终锁定9种潜在杀菌作用最佳的抗生素。其中一种名为abaucin的化合物对抗鲍曼不动杆菌尤其有效。研究显示,这种化合物能够杀死老鼠伤口中的鲍曼不动杆菌,也能杀死患者样本中的一系列鲍曼不动杆菌毒株。而且,这种抗生素似乎只对鲍曼不动杆菌有效,不会“误杀”其他有益细菌。

这种抗生素需在实验室进一步完善,并经过临床试验才能投入使用。据英国广播公司报道,这种抗生素有望最早2030年实现临床应用。 据新华社

今年第二次水星西大距明晨上演



天文科普专家介绍,5月29日天宇将迎来今年第二次水星西大距,届时如果天气晴好,大距前后的十余天内,我国公众有望借助双筒望远镜或小型天文望远镜在日出前的东偏北方向的低空寻觅到水星的身影。

关于水星的名字,在我国历史长河里有过一段变迁,《黄帝内经》中将水星称为“辰星”;西汉时期,司马迁在《史记·天官书》中首次以五行学说将其命名为“水星”;《汉书·律历志上》则明确指出“五星之合于五行,水合于辰星”。

中国天文学会会员、天津市天文学会理事赖迪辉介绍,水

星是内行星,也是距离太阳最近的一颗行星,常常隐匿在太阳的光芒中,只有当它与太阳的角距离达到最大值(即大距,也就是28度附近)时,公众才有机会一睹水星的“庐山真面目”。

不过,不论是东大距(从地球上,水星在太阳东侧,会在黄昏时的西边天空出现)还是西大距(从地球上,水星在太阳西侧,会在黎明时的东方天空出现),看到水星的时间都不会超过2个小时,可以说水星真的是“犹抱琵琶半遮面”。

水星是太阳系八大行星中公转速度最快的行星,约88天就能绕太阳公转一周。“水星确

实跑得飞快,距离上次东大距(4月12日)仅仅相隔47天,就迎来此次西大距了。西大距期间,水星会早于太阳升起,因此公众必须抢在太阳升起前的黎明时分进行观测。”赖迪辉说。

本次西大距,日出时水星的地平高度约为10度,距离地平线很近,加上亮度约0.4等,光亮微弱,观测条件一般。“29日凌晨5点半到6点,喜欢挑战的公众可寻一处东方没有遮挡的地方,借助双筒望远镜或小型天文望远镜尝试寻找水星。其实,6月上旬更适合观测,届时观测到水星完美身姿的可能性也更大一些。”赖迪辉提醒说。 据新华社

长时间久坐的人群容易发生膝关节退化

膝关节疼痛、腿伸不直、降温时膝关节隐隐作痛……很多老年人长期遭受膝关节疼痛困扰,生活质量受到影响。那么膝关节为什么会疼痛?我们如何保护膝关节呢?记者采访了中南大学湘雅三医院骨科主任、湖南省医学会保膝学组主委吴松教授,一起来了解一下。

吴松介绍,导致膝关节疼痛的原因很多,最常见的是骨关节炎。由于年龄增长、体重超重等原因,膝关节中的软骨和半月板出现磨损,引发骨关节炎,导致膝关节疼痛,逐渐发展到行走困难、膝关节肿胀、变形等。

“膝关节软骨一旦被磨损,

很难再生与恢复。想要保护好膝关节,最重要的是从养成良好的生活习惯开始。”吴松指出,老年人每天散步不要超过6000步,以免发生膝关节损伤,应避免频繁的下蹲动作,不要经常爬山、爬楼。体重超重的人群要科学减肥,减轻体重,给膝关节减负,防止膝关节炎发生。

湘雅三医院骨科医生曹旭说,适当的锻炼有利于关节健康,应选择合适的运动方式,比如慢走、游泳、直腿抬高、骑自行车、健身操等,既有利身体健康,又对关节损伤小。长时间久坐的人群容易发生膝关节退化,膝关节的稳定性会变差,这

部分人群不要突然进行剧烈运动,避免发生关节损伤。

如果患上膝关节炎,应该如何处理?骨科专家指出,大多数膝关节炎患者并不需要进行关节置换手术,早期骨关节炎患者如果没有出现关节疼痛、关节僵硬等临床症状,暂时不用药物治疗,可以采用物理方法治疗,同时注意减轻体重,减轻膝关节负荷。如果患者出现了关节疼痛等症状,应在医生指导下科学服用疗效确定的消炎止痛类药物,使用改善软骨功能的药物,配合理疗等保守治疗方式缓解病情。 据新华社

● 俄成功发射“神鹰-FKA”雷达遥感卫星

俄罗斯国家航天集团27日在官网发布消息说,载有雷达遥感卫星“神鹰-FKA”的“联盟-2.1a”运载火箭于莫斯科时间27日零时15分(北京时间5时15分),从位于俄远东地区阿穆尔州的东方航天发射场升空,并将该卫星送入预定轨道。

据介绍,“神鹰-FKA”卫星配备了雷达,能以中高分辨率对陆地

和海洋进行全天候探测。该卫星质量为1050公斤,其近极轨道高度为500至550千米。这颗卫星每日可拍摄地表图像达100张。

这是俄罗斯2023年首次在东方航天发射场发射航天器。据俄国家航天集团消息,俄方计划在2024年发射第二颗“神鹰-FKA”雷达遥感卫星,并在约2030年前再发射两颗该型号卫星。 据新华社

● 北冰洋“无冰之夏”有望推迟约15年出现

一项新研究显示,以保护臭氧层为宗旨的蒙特利尔议定书实施以来,不仅促进了臭氧层愈合,还对全球变暖起到遏制作用,有望让北冰洋夏季海冰完全融化的现象推迟约15年出现。

美国哥伦比亚大学和英国埃克塞特大学的研究人员说,他们通过分析最新气候模型得出了上述结论,不过实际情况还要看今后的温室气体排放情况。相关研究论文已发表在新一期美国《国家科学院学报》上。

近年来北极夏季海冰面积迅速缩小,这是人类活动导致气候变化的最明显信号之一。当前预测显示,北冰洋可能在2050年之前迎来第一个“无冰之夏”。

国际社会于1987年通过蒙特

利尔议定书,要求逐步淘汰使用氟氯烃等消耗臭氧层的化学物质。该议定书于1989年生效,大气中消耗臭氧层物质的含量于20世纪90年代中期开始下降。自2011年以来,南极上空的臭氧空洞出现缩小趋势。

研究人员说,许多消耗臭氧层的物质也属于温室气体,其中一些物质的温室效应非常强烈。分析显示,每减少1000吨的消耗臭氧层物质排放,就可使7平方千米的北极海冰免于消失。

北极海冰融化会使北极熊等多种动物面临生存危机,海水盐度降低还会影响浮游生物生长,破坏海洋食物链。此外,海冰融化后的深色海面会吸收更多热量,进一步扰乱洋流和大气循环。 据新华社

● 马斯克企业获准开展脑机连接人体试验

美国硅谷企业家埃隆·马斯克参与创办的一家脑机接口技术开发企业25日宣布,已获美国食品和药物管理局批准开展人体试验。

这家名为“神经连接”的企业当天在社交平台推特上发文说,尚未开始临床试验,没有开始招募愿意参加试验的患者。美国药管局批准“神经连接”公司开展人体试验的细节尚不清楚。

“神经连接”公司希望,通过向人脑植入电极、芯片等装置,建立连接人脑与外部设备的通信和控制通道,即脑机接口,从而实现用大脑生物电信号直接操控外部设备或以外部刺激调控大脑活动的目的。这一技术若能成功,将造福有视觉或行动障碍或其他一些疾

病的患者。

“神经连接”公司开发的脑机接口为一个可植入人脑的微小装置,内有64根极细导线,遍布1024个电极。这一装置中还有一个含芯片的电子元件,可以将导线捕捉到的大脑神经活动无线传输给应用程序,由程序“解码”分析出大脑意图。装置可无线充电。

“神经连接”已用猴子测试过相关设备的芯片。该企业2016年成立,2022年申请开展人体试验,当时没有获得药管局批准。

据美国消费者新闻与商业频道报道,脑机接口技术的开发已有几十年历史,目前有多家企业致力开发相关技术,没有任何一家获药管局许可将技术投入商业应用。 据新华社

● 黑熊闯入美一家蛋糕店“干掉”60个纸杯蛋糕

一头饥饿的黑熊闯入美国康涅狄格州一家蛋糕店,吓跑店员,并“干掉”60个纸杯蛋糕。康州能源与环境保护局发言人26日说,该州人熊相遇的频次和严重程度正在增加。

据美联社报道,这家蛋糕店位于埃文镇,几名店员24日在车库把蛋糕装车准备送货时,那头黑熊突然出现在货车后面。监控画面显示,店员在附近来回走动,结果非但没有吓走黑熊,反而被黑熊吓跑。黑熊随后把装有纸杯蛋糕的盒子从车库拖到停车位,享用美味。这头熊一共吃了60个纸杯蛋糕。

等警方和康州能源与环境保护局人员赶到时,黑熊已经离开。

所幸这次人熊相遇无人受伤。

康州能源与环境保护局数据显示,约有1000至1200头黑熊在该州分布,全州169个市镇中有158个去年有人见到黑熊。2022年,康州共有67次熊闯入民宅的记录,而2020年为45次。

上个月,一名74岁的老奶奶在康州首府哈特福德市郊区遛狗时遭一头熊攻击,四肢被咬伤。美联社说,这是今年以来首次发生熊袭人事件,去年有两起。

就在26日,一只熊崽“闲逛”进入哈特福德闹市区附近一处居民区,并爬到树上,居民们既惊又喜,说熊进入城市非常罕见。警方、动物管制和环保人员花了几个小时,最终把小熊转移到野外。