

新研究发现可能延缓衰老的免疫细胞

以色列内盖夫-古里安大学近日发布公报说,该校研究人员发现了一类可能有助于延缓衰老的免疫细胞,为诊疗衰老引起的相关疾病提供新思路。

人体内的衰老细胞是指在压力作用下因染色体受损而不可逆地停止分裂的细胞。随着年龄增长,衰老细胞会在机体组织内累积,可导致许多与年龄相关的疾病,但此前尚不清楚免疫系统如何调节衰老细胞带来的负担。

公报说,一类此前未被充分认识的CD4辅助性T细胞亚群会随年龄积累。起初,研究人员并未意识到其重要性,但日本一项关于百岁以上老人的研究显示,他们的免疫系统中充满这种辅助性T细胞亚群。

研究发现,CD4辅助性T细胞具有“清理”衰老细胞的能力。研究人员通过小鼠实验确认,减少小鼠体内这类辅助性T细胞的数量,小鼠会更快衰老,寿命也缩短;相反,增加这类T细胞数量有助于延缓机体老化。

“人们常说,要逆转衰老,恢复‘年轻’,就要让免疫系统回到二十岁时的状态。但我们的研究显示,事实未必如此。”领导这项研究的阿隆·蒙索内戈教授说,人类并不需要一个“超强免疫系统”,而需要一个运作正常、与生命阶段相符的免疫系统。 据新华社

微型3D打印机 助力医生精准修复声带



世界首款芯片式3D打印机诞生;比一枚硬币还要小

受灵活的大象鼻子的启发,加拿大研究人员研发出一款微型3D生物打印机,可帮助医生在声带手术中精准输送治疗性水凝胶。

患者在接受声带囊肿或增生切除手术后,常因声带瘢痕化变硬而导致发声困难。研究表明,注入能模拟声带天然结构的水凝胶可有效促进愈合过程,并为新生组织提供支撑。但受限于喉部手术视野,外科医生始终难以精准投放生物材料。

据英国《自然》杂志网站报道,加拿大麦吉尔大学研究团队开发出迄今世界最小尺寸的3D打印机,配备的打印头仅2.7毫米宽,安装在一个细长的柔性机械臂末端。机械臂的运动方式类似于大象的鼻子,可通过手术用内窥镜手动控制将水凝胶精准沉积到用于手术训练的人造声带上。

目前,经过培训的操作人员使用控制器手动控制这一设备,但研究人员希望未来能对这款生物打印机编程,使其在接收到手术部位的图像后,自主遵循预设的打印路径。

此外,研究人员认为,经过进一步的改进和测试,这一设备在声带修复手术之外也具有多种应用前景。

据新华社

星际天体——阿特拉斯(3I/ATLAS) 想象图

中国天问一号 看到神秘星际天体 阿特拉斯(3I/ATLAS)年龄约30亿至110亿年

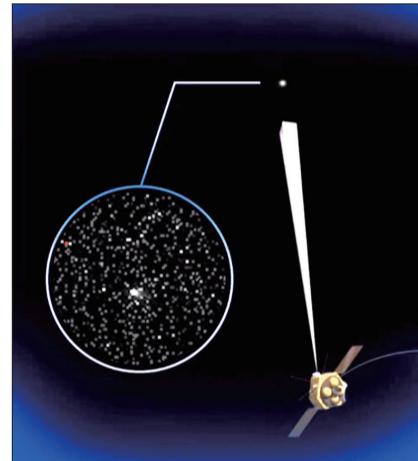
中国航天再添新成果! 天问一号“遥望”星际天体阿特拉斯,发现其彗星特征明显。

国家航天局11月6日宣布,天问一号环绕器利用高分辨率相机于近日成功观测到星际天体——阿特拉斯(3I/ATLAS)。其间,天问一号环绕器距离目标天体约3000万千米,是目前观测该天体距离最近的探测器之一。

阿特拉斯是谁?

首次火星探测任务地面应用系统总设计师刘建军介绍,阿特拉斯是已知造访太阳系的第三颗星际天体,于2025年7月1日由位于智利的巡天望远镜发现,其沿双曲线轨道穿越太阳系。

这一天体可能形成于银河系中心古老恒星周围,推测年龄约30亿至110亿年,有可能比太阳系年龄还大,如同一本“古老的书”,是探测系外行星成分、演化及早期恒星历史的稀有样本,具有重要科学意义。



天问一号“遥望”阿特拉斯示意图

本次观测有何发现?

本次任务中,天问一号环绕器上携带的高分辨率相机获取数据由地面应用系统接收和处理后显示,图像中该天体彗星特征明显,由彗核及其周围的彗发共同构成,直径达数千千米。

“科研人员利用连续30秒拍摄的系列图像制作成的动画形象展示了该天体的运动轨迹。通过这些观测数据,团队正进一步开展阿特拉斯的深入研究。”刘建军说。

天问一号做了哪些准备?

天问一号探测器已是一员“老将”,于2021年2月进入火星环绕轨道,迄今已稳定运行超4年,状态良好。刘建军表示,天问一号科研团队于9月初开始着手准备阿特拉斯观测工作。

本次任务难度犹如在广袤的宇宙中进行精准的“大海捞针”。由于该天体观测距离约3000万千米,较为遥远,自身运动速度快,相对天问一号环绕器的运动速度更快,而目标尺寸却较小,在火星轨道上观测亮度非常暗,拍摄难度极大,对火星环绕器姿态指向控制能力和成像策略都提出很高要求。

科研团队通过协同攻关,结合阿特拉斯的轨道特性、亮度特征、几何尺寸、环绕器科学载荷技术能力,反复模拟计算与仿真推演,确定采用天问一号环绕器上携带的高分辨率相机,精心设计了关键成像策略并完成观测。



天问一号探测器

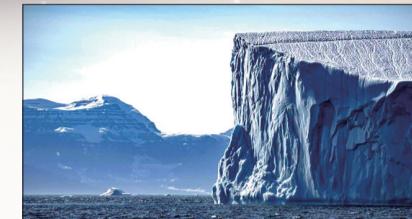
同时,针对微弱探测目标特点,将高分辨率相机拍摄能力发挥到“极限”。

值得注意的是,天问一号环绕器上携带的光学载荷原本是为拍摄明亮火星表面而设计,这是首次尝试拍摄如此遥远且相对暗淡的目标。刘建军介绍,阿特拉斯的成功观测是天问一号的一次重要拓展任务,利用探测器观测暗弱天体为天问二号开展小行星探测进行了技术试验,积累了经验。

据新华社



格陵兰岛面积“缩水” 且缓慢向西北漂移



格陵兰岛东部冰山

美国《地球物理学研究杂志·大地》近期刊发的一项新研究显示,受全球变暖等因素影响,格陵兰岛面积“缩水”,同时缓慢向西北方向漂移。

结果显示,格陵兰岛越来越多地受到扭曲、压力和张力的影响,这是由板块构造和基岩运动造成,而基岩运动是由其上部的大型冰盖融化和地下压力减少等因素引起的。

研究还显示,过去20年,整个格陵兰岛以每年约2厘米的速度向西北方向漂移。这些复杂的运动使格陵兰岛在水平方向上出现扩张和收缩,导致格陵兰岛的面积发生改变,在某些区域被拉伸,还有一些区域被“挤压在一起”。总体来看,格陵兰岛变得更小。

格陵兰岛冰盖是全球最丰富的淡水资源之一,储存的水量相当于可致全球海平面上升7.4米。据欧盟气候变化服务机构测算,海平面每上升1厘米,全球就会有约600万人面临海岸洪灾风险。研究人员表示,近年来全球气候变暖加速导致格陵兰岛冰盖大量消融,这一变化不仅影响格陵兰岛,也威胁人类和全球自然环境。

据新华社

法国推出新型抽奖 赢“修理墓碑换取坟地”机会



巴黎蒙帕尔纳斯公墓

法国巴黎正在开展一项新型抽奖活动,奖品不是钱,而是赢得“修理墓碑换取坟地”的机会,让市民去世后有机会被葬入当地颇负盛名的墓地,与一众历史名人做“邻居”。

据美国有线电视新闻网5日报道,巴黎市政厅上周宣布,从本周起至12月31日,巴黎常住居民可缴纳125欧元注册费后参与抽奖。最终会产生30名幸运儿,每人可获得一块由巴黎蒙帕尔纳斯公墓、拉雪兹神甫墓地或蒙马特尔公墓提供的墓地。这三处墓地均是法国重要的历史文化场所,长眠着文学家和哲学家萨特、剧作家王尔德、小说家小仲马、法国国宝级女歌唱家艾迪特·皮雅芙等名人,如今成为著名旅游景点。

不过,参与抽奖活动的30块墓地并非新土地,而是建于19世纪的先人墓地,由于无人照看早已荒废。中奖者不但需要缴纳一定费用,还需要先在限定时间内按原状修复先人墓碑,才能获得这块墓地附近土地的租赁权。

自上世纪初以来,巴黎市区内的墓地就已几乎“满员”,其中有不少无人照看的墓荒芜,墓碑破损甚至倒塌。有人认为,这一抽奖活动既有助于解决历史遗迹修复问题,也可实现部分人希望去世后与名人“为邻”的愿望。

据新华社