

宇宙可能包含至少2万亿个星系

数量为此前认知的10倍多

科技日报北京10月17日电(记者刘霞)据美国《大众科学》网站近日报道,英国科学家称,借助哈勃太空望远镜提供的新数据,他们通过计算发现宇宙至少有2万亿个星系。以前科学家们估计只有1000亿-2000亿个星系,新结论为以前认知数量的十倍多,其中很多星系“块头小”、光线弱且距离我们非常遥远,以至于人们迄今都未曾发现它们的踪迹。

新研究合作者、诺丁汉大学天体物理学家克里斯托弗·孔塞利切在一份声明中说:“这真是令人难以置信,宇宙中超过90%的星系我们还未曾进行研究。”孔塞利切在接受《大众科学》采访时称,去年,他们设计出一个公式,用来解释星系根据大小的分布情况。他们认为,极大的星系非常罕见;“块头小”星系的数量庞大;而中等星系的数量居中。

孔塞利切团队是通过能对哈勃太空望远镜看见的微弱星系数量进行分析的,他们确定可能存在着大量目前无法看见的星系,数量之多令人震惊。团队还估计,宇宙间星系的数量至少是以前认为的10倍多。孔塞利切解释说,当宇宙还是个10亿岁的“婴儿”时,这些星系可能拥挤在一起,紧密程度约为我们今天看到的10倍多,随着时间不断流逝,它们慢慢分

开,而且,很多星系可能被更大的星系吞噬。我们现在能用太空望远镜看到的大部分都是大而明亮的星系,这些星系也很罕见。据悉,詹姆斯·韦伯太空望远镜将于2018年发射,它有望发现大量以前未被发现的星系,研究这些星系或许可以进一步厘清星系如何形成以及其演化过程。



哈勃望远镜拍摄的宇宙图像

科学家用社交媒体做什么

学术交流 and 成果分享为主要用途

科技日报北京10月17日电(记者房琳琳)推特是全球范围内最有名的社交媒体之一,拥有包括科学家在内的数以亿计的注册用户。据美国科学促进会(AAAS)全球科学新闻服务平台EurekAlert!近日报道,一份最新调查报告第一次揭示了科学家如何使用推特交流的状况。

新西兰奥塔哥大学的金伯利·柯林斯、詹妮·洛克及美国迈阿密大学的大卫·施夫曼共同领导了这项涉及587名各学科科学家的调查,调查内容包括科学家对待社交媒体的态度、他们如何与公众和同行彼此交流等等。调查显示,虽然科学家群体尚未广泛使用社交媒体,但其中有些人已经发现在工作场所使用它会带来诸多方便。很多科学家认为,使用推特的好处是能接触大量不同层次的多样化受众,他们也很享受在推文中的轻松沟通和便捷访问方式。

调查发现,虽然有些科学家把推特当作论坛,直接与公众和媒体分享自己的研究成果,但绝大多数还是将它视为在学术圈内分享交流同行评议、文献,以及更新发布最新研究成果的工具。

与此同时,也存在科学家远离社交媒体的情况。社交媒体自身的缺点和对其产生的误解也导致部分科学家的有限使用,该研究团队认为,可以通过科学家所在机构的专业培训,或者更明确的部门间社交媒体使用政策来改善现状。

柯林斯说,这项研究结果加深了我们对科学家使用社交媒体情况的了解,是评估科学界未来使用社交媒体趋势的基准。

今日视点

从存疑到赞赏,再到期待合作

——国际同行对中国航天态度的转变

新华社记者 彭茜

17日7时30分,戈壁深处的酒泉卫星发射中心,长征二号F火箭载着神舟十一号载人飞船飞向太空。从神舟五号到神舟十一号,中国人真正成为太空的常客。

中国在太空探索领域起步虽晚,却拥有后发先至的优势。国际航天界对于中国载人航天的态度以及预测也经历了从起初的谨慎存疑,到由衷赞赏,再到期待合作的转变。

中国刷新载人航天“存在感”

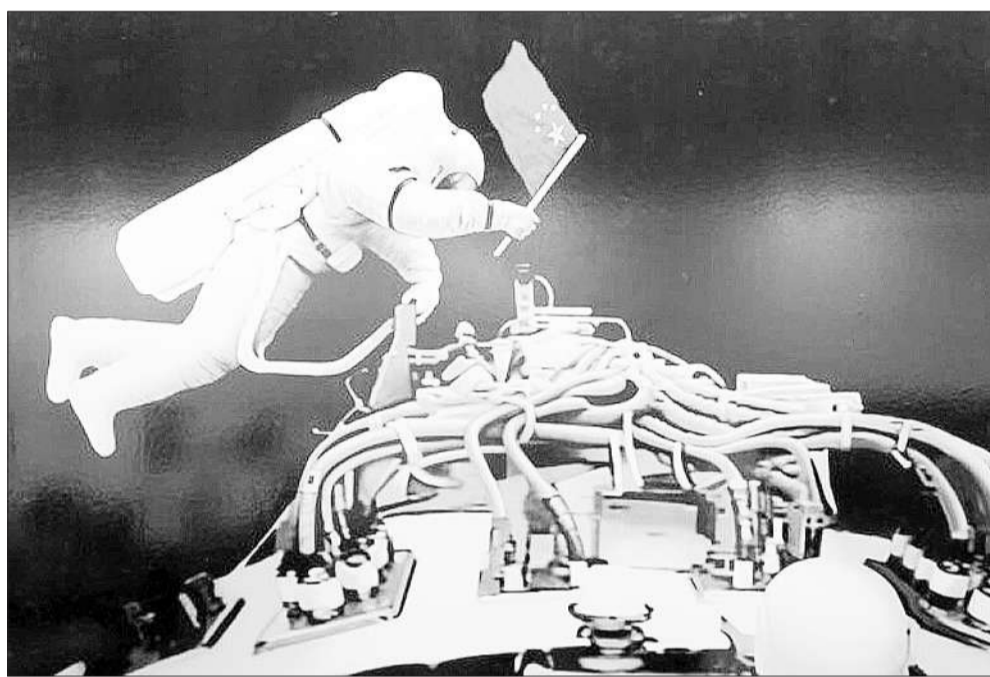
2003年10月16日,当中国航天员杨利伟从神舟五号返回舱探身微笑挥手,秋风萧瑟的内蒙古草原顿成兴奋的漩涡中心。神舟五号是中国首次发射的载人航天飞行器,中国继苏/俄、美后,成为世界上第三个能够独立开展载人航天活动的国家。2005年10月,中国第二艘载人飞船神舟六号搭载两名宇航员升空,验证了中国“多人多天”的太空飞行能力,标志着中国人开始真正尝试太空生活。

欧洲航天局负责与中国合作事务的官员卡尔·贝里奎斯特在神舟六号成功发射后表示,中国航天的发展让人敬佩,过去包括他在内的许多国外人士都对中国的载人航天计划表示怀疑,“但现在这一计划中的一大部分已经实现”。

美国著名航天战略专家约翰·弗里瑟教授说,中国在神舟五号发射之后两年再次发射神舟六号,“清楚地标志着中国在太空的持久存在”。她认为中国载人航天技术正在快速赶上,每艘神舟飞船都有不同程度的进步,其中多数技术源自中国的独创研究,表明中国在载人航天领域的独立探索。

太空行走成“教科书范本”

在连续两次载人航天的初试啼声后,中国再次以堪



2008年神舟七号发射,中国以堪称“教科书范本”般的技术顺利实现了太空行走。

图片来自网络

称“教科书范本”般的技术顺利实现了太空行走,这更让国际航天界认可了中国载人航天技术的安全可靠。

2008年9月27日,在发射升空43个小时后,神舟七号接到开舱指令,航天员翟志刚开始中国人第一次舱外活动。持续19分35秒的太空行走,标志着中国成为世界上第三个掌握空间出舱活动技术的国家。美国《华盛顿邮报》当时报道说,神七的发射堪称“像

教科书一样完美”。

日本负责制定航天事业政策的宇宙航空研究开发机构官员在接受采访时表示,一个国家如果能够顺利完成载人航天飞行和太空行走,表明这个国家的载人航天技术已经拥有了高度的可靠性和安全性。

《纽约时报》说,中国设定了太空探索长期目标,即到2020年建立自己的空间站,之后还将把宇航员送

上月球,“这些无疑将给中国带来国际声望”。

中国空间站为太空合作搭桥

历经了5年内的三次成功载人航天飞行,中国建设空间站的目标越来越近,计划于2020年左右建成自己的空间站。当“神舟”与“天宫”两次成功实现空间交会对接后,国际同行开始期待未来与中国开展太空合作。

2011年11月3日凌晨,神舟八号与此前发射的天宫一号目标飞行器在茫茫宇宙实现了浪漫一“吻”。神舟八号与天宫的首次空间交会对接,标志着中国已成功突破空间交会对接及组合体运行等一系列关键技术。2012年神舟九号与天宫一号实施了首次载人空间交会对接。2013年神舟十号与天宫一号也成功实现对接,进一步巩固了相关技术。

联合国外层空间事务司司长马兹兰·奥斯曼当时说,中国实现太空对接是向着“建立永久性空间站迈出的重要一步”,标志着中国已成为能独立研制、生产对接构件系统的国家之一。她还赞同中国坚持自主开发航天技术,积极开展国际合作等做法,并希望这种国际合作继续进行。

美国自然历史博物馆天体物理学馆长迈克尔·沙拉预计未来中国会开发出很多新技术,可能是美国、俄罗斯和欧洲航天局成员国没想到的,这种太空竞赛会带来越来越多合作。

俄罗斯科学院远东研究所副所长安德烈·奥斯特洛夫斯基预测在不远的将来,中国独立研制的空间站将同国际空间站一起在太空飞行,这不但为设计更复杂的太空实验创造了条件,而且还给全球科学家进行宇宙探索提供了更多选择。

(新华社北京10月17日电)

30年培养2200多名高水平医生

笹川医学奖学金助力中日医学合作

科技日报东京10月17日电(记者陈超)笹川医学奖学金项目30周年纪念大会日前在东京举行。400多名来自中国的由该奖学金培养的医生出席了纪念仪式。中国驻日本大使程永华、中国国家卫生计生委副主任马晓伟、日本厚生劳动大臣古屋范子和日本财团会长笹川平在纪念大会上分别致辞。

笹川医学奖学金项目由日本财团、中国卫生部

(今国家卫生计生委)、笹川纪念保健协力财团、日中医学协会携手创建,旨在促进中日两国的友好与交流,以及提高中国的公共卫生与医学、医疗水平。日本方面从“通过医疗合作为邻国的发展做贡献”的强烈愿望出发,在中国卫生部的配合下,以加深中日两国互相理解和增进相互友谊为目的实施了该项目。

中国驻日本大使程永华在祝词中说:“中日双方依

托笹川医学奖学金制度开展了卓有成效的事业。双方大力推进实施中国医学人才培养,2200多名医生获得奖学金来日学习研修,他们中的很多人成为中国医疗卫生领域的栋梁人才。中日医学合作作为中日务实合作的重要组成部分,在医学领域不断取得成果的同时,为增进两国的相互了解和认知,促进信任发挥了积极作用。”

日本财团会长笹川平在回顾30年前的情况时说:“1986年,日中医学协会会长黑川利雄和理事长石馆守三来到财团办公室同我商量想接收7、8名中国医生来日本进修的事情。这样小的规模很难说服喜欢大动作的父亲笹川良一,于是我当时果断,提议坚持做10年,每年接收100人。”

据悉,笹川医学奖学金制度第一期项目协议于1986年签署,30年来获得奖学金人数已达到2226名。

创新连线·俄罗斯

俄将造出寿命达100年的核能电池

可用于传感器、医疗和无人机等领域

俄罗斯萨马拉科罗廖夫大学新闻办日前宣布,该校科研人员正在研制一种核能电池,使用期可达100年。其中的新技术利用多孔碳化硅结构保护放射性元素,在保证安全的同时,让核能电池工作很长时间。

据称,新型电池中的放射源利用特殊元素碳14,其半衰期为5700年,且无毒、廉价。这种电池的使用范围相当广泛。该项目负责人、总设计师维克多·切普尔诺夫指出,这种电池首先可在未来“技术”领域中使用。他说:“这种电源因尺寸紧凑,适用于各种管理和控制自动化系统中的传感器,其中包括对人迹罕见的西伯利亚、远东和北极地区石油天然气管道进行不间断监控。”

另外,这种新型电池在医疗、无人机、机械制造领域也具有广阔应用前景。在医疗领域,对于心脏病患者来说,一个无需更换电池的起搏器无疑是更好的选择,因为并非所有的病人都能够经受住二次手术,有时患者的生命甚至取决于心脏起搏器的工作周期。在无人机领域,不少无人飞行器的研制者对此类电池兴趣非常大,因为对他们来说,电源体轻且单位功率大对于满足持续工作的要求极为重要。此外,碳化硅材料不仅能够抗寒,还能经受住350摄氏度的高温,装有这种电池的传感器在机械制造领域也极具价值。

切普尔诺夫强调,新型电池寿命长,对于信息保存非常有益。“目前,信息主要保存在U盘和硬盘内,但它们资源有限。而使用这种电池的微处理器,可将信息保存数千年。”

这款核能电池的优势在于环保、便宜、寿命长。切普尔诺夫说:“新型电池从生态上来说是非常安全的。所使用的放射性同位素碳14的辐射非常弱,甚至可被一张纸阻挡。同位素被放在电池金属盒中,可完全控制辐射,因此是无害的。”他们计划今年制造出这种新型电池的试验样本。

“Spektr-UV”望远镜穿上新“盔甲”

以免燃料箱受太空垃圾与流星侵袭

俄罗斯托木斯克国立大学的科研人员日前为“Spektr-UV”望远镜研制出新的防御结构,使其燃料箱免受太空垃圾和流星的侵袭。

该大学应用数学和力学研究所的科研人员称,根据实验和相关计算,他们设计出了一种能够抵挡颗粒攻击的金属网,并在地面条件下模拟陨石碎片对其影响,以每秒8公里的速度射出质量为0.3克的金属颗粒。试验表明,这种防御结构可确保对卫星进行最有效的保护,被金属网阻挡的碎片会向四周散开,而不会对航天器造成损害。

“Spektr-UV”望远镜被用来研究紫外线频谱

中的各种太空物体,该项目由俄罗斯和西班牙在国际天文界的支持下联合实施。在轨道上的“哈勃”望远镜完成自己工作之后,“Spektr-UV”望远镜将成为在紫外线频谱内用于太空研究的唯一的、最大的工具。据报道,“Spektr-UV”望远镜将在2021年启动。

“Spektr-UV”望远镜项目于20世纪90年代初开始策划,原定于2007年发射,但因为资金困难,导致项目迟滞。这使得研发人员有时间做一系列改进,将望远镜的结构进行了简化。该望远镜将开启行星、恒星、银河外天体及宇宙学的新研究。

(本栏目稿件来源:“卫星”新闻通讯社)



植物的天堂

光照、温度、湿度、空气和营养是植物生长的必要条件。美国康奈尔大学农业和生命科学学院的温室,不仅节能环保,还可对光照、通风、湿度等系统进行自动调节,并在出现紧急情况时远程通知管理人员。图为温室一角,找找看,你能发现哪些人工模仿大自然的杰作?

本报驻美记者 王心见摄