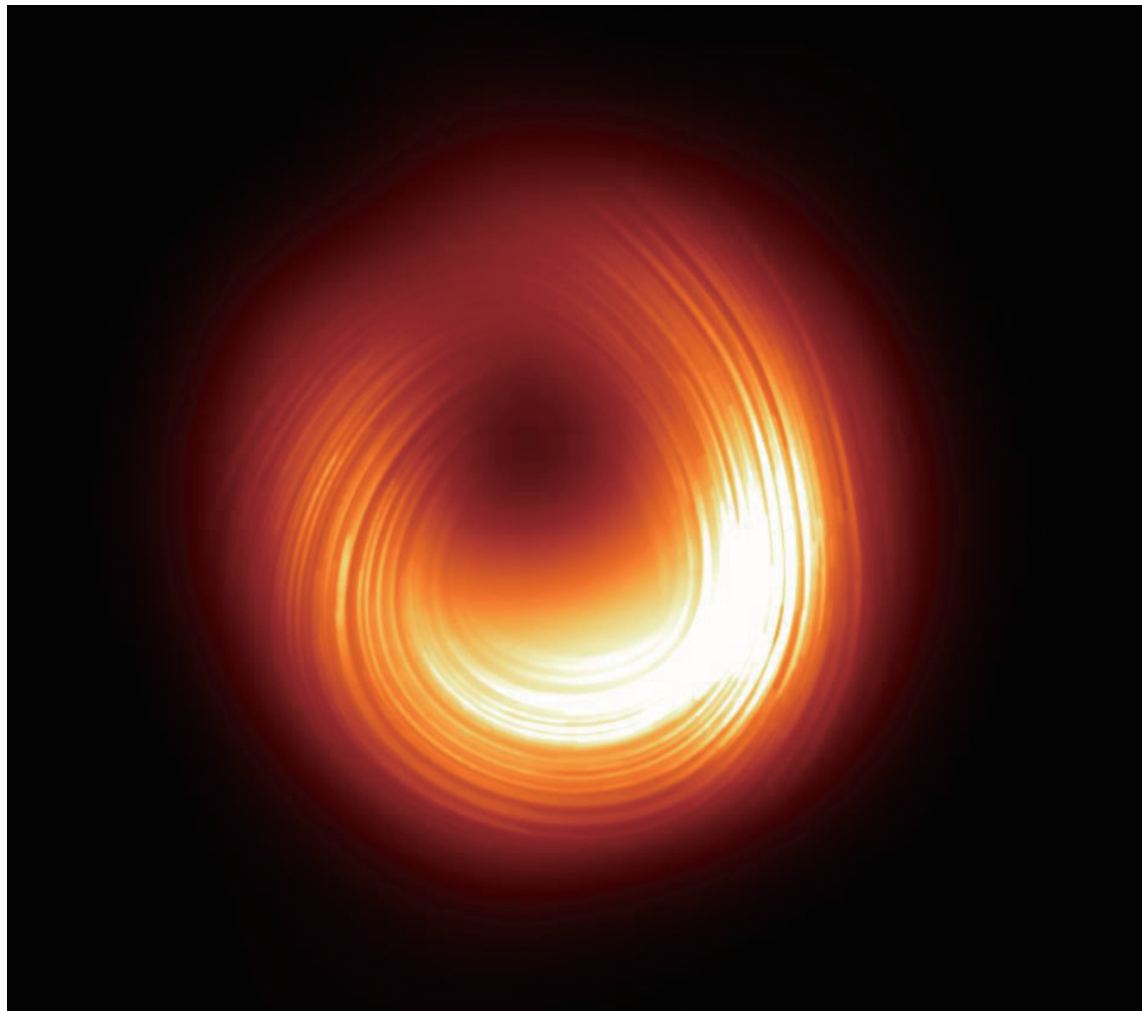




M87黑洞最新“身份照”。(事件视界望远镜合作组织供图)

人类首次“看见”的黑洞“身份照”又上新！

新华社上海9月16日电(记者张建松)记者从中国科学院上海天文台获悉,人类首次“看见”的那个黑洞——位于室女座M87星系中心的超大质量黑洞,“身份照”又上新了!

事件视界望远镜(EHT)合作组织9月16日发布了M87星系中心超大质量黑洞的最新图像和研究成果,并正式发表在国际学术期刊《天文学与天体物理学》。

M87黑洞距离地球5500万光年,质量约为太阳的65亿倍,首张“身份照”于2017年拍摄,2019年发布。2018年和2021年,科学家又对其进行了拍摄,持续深入研究。此次上新的“身份照”是基于这3次拍摄所取得的最新研究成果。科学家们通过对比分析2017年、2018年和2021年的观测数据,揭示了M87黑洞附近偏振辐射随时间的演化,还首次发现了连接黑洞环状结构与喷流底部的延伸辐射迹象。

通过分析M87黑洞3张“身份照”,可以得到其附近磁场分布:2017年由里向外呈逆时针方向,2018年与2017年基本一致,而2021年磁场分布则反转成顺时针方向。这种磁场方向随时间变化的累积效应,表明

M87黑洞及其周边环境处于持续演化状态。

科学家们认为,偏振旋转方向的明显变化,可能源于内部磁结构与外部效应(如法拉第屏)的共同作用。偏振的演化反映出黑洞周围湍动不止的环境,其中磁场在物质如何落入黑洞以及如何向外释放能量方面发挥着关键作用。

类似M87这样蕴含超大能量的喷流,通过调节恒星形成和大尺度上的能量分配,在星系演化中发挥着至关重要的作用。这种强大的喷流,能产生包括伽马射线和中微子在内的全电磁波辐射,为研究宇宙极端现象的形成机制提供了一个独特的“实验室”。此次最新发现,为破解该谜题提供了至关重要的一块“拼图”。

事件视界望远镜由全球射电望远镜联合组网。2021年该组织新增两台望远镜——美国亚利桑那州的基特峰望远镜和法国NOEMA阵列,从而显著提升了观测灵敏度和成像清晰度。此外格陵兰望远镜和詹姆斯·克拉克·麦克斯韦望远镜的性能升级,也进一步提高了数据质量。

科学是永无止境的,它是一个永恒之谜。在伟大梦想的支持下,人类对浩瀚星空探索的脚步,将永不停歇。

我国为促进臭氧层修复作出重要贡献

据新华社北京9月16日电(记者高敬)9月16日是国际保护臭氧层日,今年的主题是“从科学走向全球行动”。中国为促进臭氧层修复和应对气候变化作出了重要贡献,目前已累计淘汰约62.8万吨消耗臭氧层物质生产和使用,占发展中国家淘汰量的一半以上,今年年底预计还将实现9万余吨的淘汰量。

在生态环境部当天召开的纪念《保护臭氧层维也纳公约》缔结40周年暨2025年国际保护臭氧层日纪念大会上,生态环境部副部长于会文介绍了上述情况。

他表示,公约签署40年来,国际社会秉持科学精神和共同但有区别的责任原则,缔结并有效实施《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》,团结合作淘汰消

耗臭氧层物质,推动臭氧层修复和行业绿色低碳发展。

他同时介绍,根据评估,在全球共同努力下,臭氧层预计将于本世纪中叶恢复到1980年之前的水平。此外,全球缔约方通过履行议定书《基加利修正案》,削减氢氟碳化物,预计到本世纪末最多可避免0.5℃的全球升温。在2024年全球升温首次突破1.5℃的背景下,这一气候贡献尤为关键。据悉,我国自1991年加入《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》,2021年宣布接受议定书《基加利修正案》,加强氢氟碳化物等非二氧化碳温室气体管控。于会文说,作为公约和议定书发展历程中的重要参与方,中国为促进臭氧层修复和应对气候变化作出了重要贡献。

我国成功发射卫星互联网技术试验卫星

本次发射有哪些看点?解析来了

9月16日上午,我国在酒泉卫星发射中心使用长征二号丙运载火箭/远征一号S上面级,成功将卫星互联网技术试验卫星发射升空,卫星顺利进入预定轨道,发射任务获得圆满成功。本次发射有哪些看点?记者采访了有关专家。

看点一:火箭有了“新装置”

本次发射的长征二号丙运载火箭由中国航天科技集团一院研制,通过使用新型星箭连接和分离装置,有效提升了整流罩内部空间的利用效率,同时提高了卫星分离安全性,实现了多星可靠有序分离。本次发射采用了火箭和上面级共用惯组技术和复合材料卫星支架,通过多项措施提高了运载能力,以更好满足任务需求。

看点二:卫星进行批量化生产

本次任务中的一颗卫星由银河航天承担研制。在银河航天卫星智慧工厂里,整星生产线高速运转,配套的太阳翼、电缆等单机产线紧密衔接,流程被精简,单机交付、现场排故“快马加鞭”。“我们正让卫星生产像造汽车一样,实现标准化、规模化。”胡照说,批量生产能力将是卫星互联网在未来覆盖全球的关键支撑。

看点三:创新卫星核心技术

对卫星而言,太阳翼就是它的“能源担当”。银河航天太阳翼设计师吴思杰表示,这颗卫星采用轻质、可卷绕、高展收比的全柔性太阳翼,进一步优化了重量和体积。

“它就像一幅能在太空展开的画卷。”吴思杰说,这款太阳翼展开后面积约为一间标准会议室大小,足以为卫星提供大功率能源,在发射时,它被紧紧卷成“卷轴”贴在卫星主体两侧,直径仅和一个日常使用的保温杯差不多。这种“收缩自如”的特性,不仅减少了太阳翼对卫星体积和重量的占用,还能适配“多星堆叠发射”模式,可降低航天任务成本。

看点四:商业航天助力太空基建

北京邮电大学信息与通信工程学院副教授赵亚飞认为,当前,全球卫星互联网加速发展,航天领域太空算力、全柔性太阳翼等关键技术的发展至关重要,需要激发商业航天等各类主体活力,加速星座建设,助力全球通信、6G网络领域的快速发展。

胡照说,未来,依托规模化部署的卫星网络,沙漠、海洋、山区等传统网络盲区将被逐步覆盖。(据新华社 记者宋晨)



卫星互联网技术试验卫星发射成功。
新华社发(李昀锡摄)