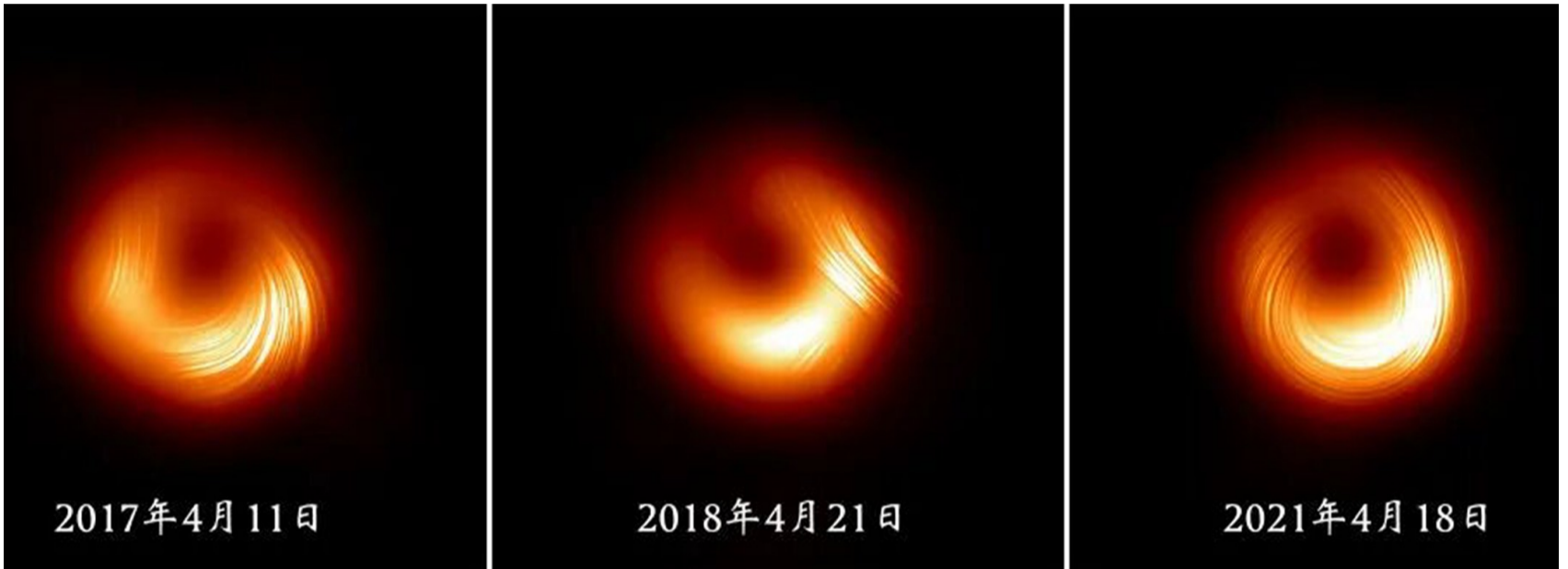




人类首次“看见”的黑洞 “身份照”又上新



M87黑洞3张“身份照”对比图。(事件视界望远镜合作组织供图)

事件视界望远镜(EHT)合作组织近日发布了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。此次全新的“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。

(科普滨州)

中国首列中国标准智能市域列车 在青岛首次亮相

近日,具有完全自主知识产权的中国首列中国标准智能市域列车在青岛首次亮相,标志着我国在市域轨道交通装备领域取得重要新突破,系列化中国标准智能市域列车实现示范应用。

列车采用GoA4级全自动驾驶技术,是全国首列时速达200公里的全自动驾驶市域列车,也是全球最快的全自动运行轨道车辆。

“作为首列中国标准智能市域列车,该车搭建了中国标准体系,采用的技术标准中,中国标准占88%。”中车四方股份

公司高级主任设计师朱建华介绍,通过自主攻关,列车核心技术全面自主化。

此次亮相的中国标准智能市域列车,将用于装备京雄快线(雄安新区至北京大兴国际机场快线)。

列车投入使用后,将与北京地铁大兴机场线贯通运营,实现30分钟直达大兴国际机场、60分钟通达丽泽商务区,将为打造京雄一小时都市圈、疏解北京非首都功能,服务雄安新区建设提供有力的装备支撑。

(科普滨州)

