

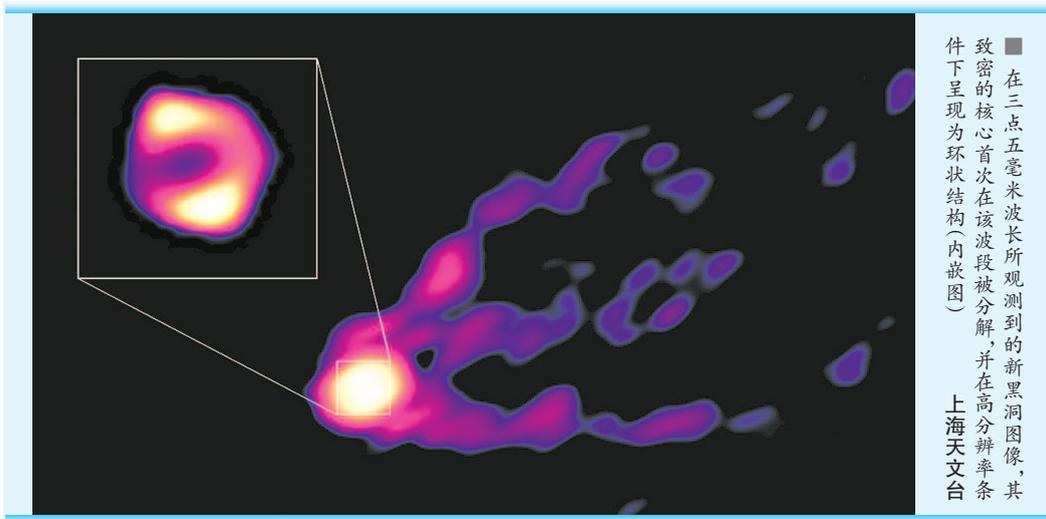
还是甜甜圈 远处拖尾巴

M87 黑洞换了新头像,天文学家们还有更宏伟的计划

四年前,世界首张黑洞照片问世。在那张来自事件视界望远镜(EHT)的照片里,M87中心黑洞如同电影《指环王》中索伦的魔眼,在温暖而神秘的橙红色光环中,是一片深黑的无底之洞。

北京时间26日深夜,M87黑洞又换上了“新头像”。这一回,由中国科学院上海天文台路如森研究员领衔的国际研究团队,利用在毫米波段开展的新观测,首次在一张照片里拍到了黑洞阴影、黑洞周围的吸积流以及强大喷流——“甜甜圈”依旧在,还有向远处延展的“尾巴”。

相关成果发表在近期出版的国际顶级学术期刊《自然》(Nature)上。



■在三点五毫米波长所观测到的新黑洞图像,其致密的核心首次在该波段被分解,并在高分辨率条件下呈现为环状结构(内嵌图) 上海天文台

从“特写”到“全景”

将两张照片摆在一块,一张“特写”,一张“全景”。除了明显的“尾巴”部分,“甜甜圈”的颜色也不大一样。而且,这次观测到的环比四年前要大上近50%,难不成黑洞在悄悄“长胖”?

当然不是!这是由于两张照片用到的观测设备不同——

要想得到“高清照片”,要么降低观测频段光子的波长,要么增加望远镜的有效口径。在世界首张黑洞照片中,是通过甚长基线干涉测量(VLBI)技术对全球8个不同地方的望远镜进行联网,得到了一个口

径达1万公里的望远镜。

这次,分布在地球不同位置的16台望远镜联合起来,组成一台口径等同于地球直径的望远镜。除了全球毫米波阵列的14台望远镜,位于智利的阿塔卡马大型毫米波/亚毫米波阵列望远镜的加入,使南北方向分辨率增加了4倍,而北极圈内格陵兰望远镜的“出战”同样让观测如虎添翼。

“EHT的视场比较小,只能拍摄‘特写’照片,离黑洞稍远一些的喷流没能进入镜头。”中科院上海天文台研究员、中德马普伙伴小组

组长路如森解释,“本次拍摄用的望远镜比EHT的视场大很多,既能看到黑洞周围的发光物质,也能看到喷流。”

此外,两张照片的观测频率也不同,喷流辐射在EHT采取的1.3毫米观测波长相对更暗,而本次观测采取的3.5毫米观测波长则明亮不少——这既是这回的“甜甜圈”看上去更“可口”,也是EHT“看不见”喷流的潜在原因。

先单色后“彩照”

黑洞的“黑”源于自身强悍的引

力场,只要闯入了它的事件视界,连光都跑不出来。理论学家认为,黑洞不仅在“吃”,同时也在“吐”;若是“吐”出的物质速度快、方向性好,便形成了所观测到的喷流——也就是“甜甜圈”后拖着“尾巴”。

以前,科学家们只在单独的图像中分别看到过黑洞和喷流,而此次拍摄的“全景”,将两者在一张图上呈现。要知道,黑洞与喷流的关系至今没有明确定论,观测工作也使科学家们能够更全面地了解黑洞周围的物理过程。

首张黑洞照片“冲洗”了快两

年。而新照片是在2018年4月14日至15日拍摄的。换句话说,这张照片的“冲洗”耗时更久。“在初步处理数据后,我们就在数据中注意到了前所未有的新特征,这给团队成员很大激励。”路如森透露,“在将‘生数据’处理成‘熟数据’过程中,团队前后开展了四次VLBI分析中的‘互相关处理’以及相应的‘相关后处理’,大家反复验证和确认结果,最终在五年后呈现出这张史无前例的新图像。”

对M87的探索并没有结束,上海天文台台长、研究员沈志强介绍,未来科学家们将与EHT和空间VLBI联动,给黑洞拍一张“彩色照片”。相比于“单色黑洞”,“彩色黑洞”将带给人们更多信息,帮助科学家更好地理解黑洞以及它和周围环境的关系。

未来还要“拍电影”

更远的将来,科学家们还计划着给黑洞“拍电影”。“黑洞并不是静止的,它每时每刻都在和周围环境相互作用。给黑洞‘拍电影’将在空间维度上再解锁时间维度,让我们能够全方位观测和理解黑洞。”沈志强补充说。

当然,我国亚毫米波/毫米波望远镜也有望加快建设,来自中国的天文观测力量将发挥更积极、更重要的作用。 本报记者 邵阳

新华社上海4月27日电(记者严赋憬 杨恺)北京时间4月27日16时26分,23岁的旅美归国大熊猫“丫丫”抵达上海浦东国际机场,在中方兽医和工作人员的陪护下,前往封闭隔离检疫区。

2003年4月,大熊猫“丫丫”“乐乐”旅居美国田纳西州孟菲斯动物园。按照合作协议,于今年到期回国。今年2月,“乐乐”因心脏病离世,终年25岁,遗体同机返回国内。

记者27日从国家林草局了解到,为保障“丫丫”回国,3月16日,北京动物园选派的饲养员和兽医抵达美国参与饲养管理,熟悉掌握“丫丫”的生活习性和饲养情况。为做好“丫丫”隔离检疫,上海动物园设立了专门的隔离检疫场所,舍室内兽舍、室外运动场、饲料加工间等,室内兽舍加装空调,同时准备了丰富足量的竹子和辅食。在隔离检疫期间,北京动物园专家团队将驻场全天24小时陪护,针对“丫丫”高龄、生活环境变化等特殊精心做好饲养管理、健康监测和诊疗诊治等,陪伴“丫丫”度过一个月的隔离期,尽快适应回国生活。

据了解,中美开展大熊猫合作研究二十年来,在饲养管理、疾病防控、人员培训、公众教育、人文交流等多方面取得良好成效,为促进濒危物种保护研究和增进中美人民友谊发挥了积极作用。

五一起,灵活就业人员在沪参保不限户籍

纳入公共就业服务和技能培训的范围 可按国家和本市有关规定参加社会保险

本报讯(实习生 陈佳华 记者 鲁哲)今天上午,上海市人力资源和社会保障局局长杨佳瑛做客“2023上海民生访谈”节目,解答就业、求职、社保、人才等问题,介绍了“全链条”就业服务、放宽灵活就业人员参保户籍限制、“一次性吸纳就业补贴”免申即享等政策。

杨佳瑛介绍,上海就业形势总体平稳并呈现持续回暖的态势。今年,全市确保新增就业岗位55万个以上。截至目前,全市各级人社

部门累计为1100家重点企业解决用工需求,举办1100多场招聘会,提供48万多个岗位。

上海已经出台政策,从5月1日起,外省市户籍在上海市的灵活就业人员可以和上海户籍灵活就业人员一样,按照同样的规则,参加职工养老和医疗保险。此举是为了贯彻自3月1日起施行的《上海市就业促进条例》(以下简称《条例》)。这是上海时隔17年再次修订促进就业的地方性法规。

说到《条例》亮点,杨佳瑛介绍,一是突出了促进就业是党和政府的重要责任,必须汇集社会各界的力量共同推进;二是率先在全国率先设立了“灵活就业”专章。

近年来,随着上海的互联网新业态蓬勃发展,灵活就业群体加速壮大,规模将近300万人。《条例》进一步明确了将灵活就业人员纳入公共就业服务和技能培训的范围;明确了灵活就业人员可以按照国家和本市有关规定参加社会保险,同时放

宽了户籍限制,优化了网上参保的便民化举措。

此外,针对出行、外卖、即时配送、同城货运等新就业形态,专章还规定了平台企业依法合规用工、建立完善职业伤害保障等内容。

今年,上海高校应届毕业生人数创新高,达到23.6万。为了促进这一群体更好地就业创业,人社部门推出一系列政策服务举措,还将推出“马兰花”创业培训计划,针对青年大学生创业的短板弱项精准赋能。

新民随笔

“试胆石”被砸了

马丹

河南林州合涧镇的悬崖边曾有一块巨石,薄薄一层石头,悬空探出山顶一米之多。因其险峻奇特,被游客们赋予“试胆石”之称,成为当地的热门打卡点,吸引了众多人前来攀爬挑战。然而,这块石头近日出现了裂缝,当地再三劝阻游客不得攀爬,但三令五申之下,仍有不少胆大之人爬上去“试胆”。无奈之下,为避免发生安全事故,“试胆石”被砸碎了。

大自然几千年的鬼斧神工才雕塑出美景奇观,最终却因为安全的缘故不得不毁掉,确实让人

痛惜和感慨。“试胆石”试出了大胆,但也试出了旅游中的不文明。

这几年,借助网络,一些未经开发的“野景点”吸引了游人探险打卡,仿佛越是小众、另类、危险,就越被人追捧为“秘境”,越是会被趋之若鹜。许多网红和社交平台为了吸引流量,也热衷于推荐一些不为人知的小众景点,一些被推荐晒出来的照片看似个性有趣,实际背后暗藏安全隐患,甚至事故频发。曾经的“试胆石”就不是一个正规的售票景区景点,只因其在陡峭、高耸的特点,在社交媒

体上引起了广泛关注。而“试胆石”并非个例。远的有湖北恩施的躲避峡,突如其来的山洪曾冲走了十多名游客的生命,但几年过去,如今搜索“躲避峡”,仍有大量网红推荐。近的有上海漕河泾地铁站保安亭,为了拍出好看的照片,不少年轻女子不惜爬上位于十字路口的亭顶。

这些对安全的轻视背后,有流量的推手,有网红的不负责任,有平台的监管失责,也有观光者、消费者安全意识的淡薄。马上就要迎来五一假期了,出游大军必

然会有探寻小众景点的想法,此时更要敲响旅游文明、旅游安全的警钟。一方面,旅游部门要加强对“野景点”的管理,也不妨顺应“民心”对适合观光的“野景点”做好安全措施的升级改造。另一方面,自媒体平台也要承担起社会责任,做好安全提醒和审核的工作,设立“野景点”危险提示名单。除此之外,游客自身要提高安全意识,树立起“全域”风险意识,认识到风险时刻可能出现,在游览前广泛获取风险信息、提升旅游应急技能,合理选择游览线路、遵守游览规范,尤其是,别被刻意隐去安全风险的精美照片诱惑,别让“无人仙境”最终变成“伤人险境”。