

刘延东召开会议强调 联防联控严防H7N9禽流感疫情蔓延 加强病原学、疫情溯源、疫苗研发等方面科研攻关

新华社北京1月26日电 国务院副总理刘延东26日上午召开会议,研究部署人感染H7N9禽流感疫情防控工作。她强调,要始终把人民群众的生命健康放在第一位,进一步强化联防联控措施,科学稳妥应对疫情发展变化,确保人民群众度过一个健康、平安、祥和的春节。

刘延东指出,2013年10月份以来,部分地区发生人感染H7N9禽流感疫情,各有关地区和部门共同努力有序有效开展疫情防控工作,社会总体保持平稳。但对疫情防控仍需高度重视,不得有丝毫松懈。

刘延东强调,各地区各有关部门要按照党中央、国务院的决策部署,继续强化联防联控工作机制,采取有效措施坚决防止疫情扩散蔓延。一要加强对疫情监测和流行病学调查,做好疫情趋势研判,不断完善防控策略和措施。当前正值春运期间,人员流动频繁,尤其要加强疫情及各类传染病的监测预警等工作。二要进一步完

善治疗方案,提高基层救治能力,落实早诊早治措施,最大程度减少重症患者和病死率。三要加强活禽市场和活禽调运监管,切实抓好源头控制,要扶持推动科学安全养殖、屠宰和流通,促进家禽产业转型升级。四要加强病原学、疫情溯源、疫苗研发等方面科研攻关,及时为疫情防控提供有效技术支持。五要加强疫情防控国际交流与合作,公开透明发布相关信息,及时回应社会关切。要大力开展健康教育,倡导文明健康生活方式。

放自己的决定性特征了。因此黑洞(或名灰洞)只是暂时关押住物质和能量,最终会以“乱码”的形式释放出其中包含的信息,这些信息在逃离后已面目全非,无法还原。

尽管有人大力支持这种新观点,但也有科学家对黑洞没有视界说法表示怀疑;而在2012年,欧洲天文台等机构也曾对类星体核心区域进行了高分辨率拍摄,在图像中发现的阴影区,当时判断为首次观测到的黑洞视界的直接证据。

霍金的论文于当地时间1月22日发表在论文预印本网站arXiv上,PDF格式供下载查阅。其尚未同行评议,内容基于霍金去年8月所作的一个演讲。

霍金发表论文称:不是黑洞而是“灰洞” 为物理界焦点之争“黑洞火墙悖论”提供第三种解释

科技日报讯(记者张梦然)现代黑洞理论创造者之一、英国著名科学家斯蒂芬·霍金日前以其黑洞的新观点再次震惊了物理学界。据英国《自然》杂志、《每日邮报》、《新科学家》等在线版1月25日(北京时间)的消息称,霍金在一篇没有计算、仅仅两页的论文中,摒弃了事件视界的说法,由此指出原有黑洞的概念其实是不存在的,取而代之的应是“灰洞”。其为当今理论物理学界的焦点之争提供了一个“简明而诱人”的新观点。

《自然》网站不无诙谐地表示,多数的物理学家如果在自己的职业生涯发表出一篇“宇宙本没有黑洞”这样“有勇无谋”的论文,可能要面临解雇,但当这一观点来自斯蒂芬·

霍金的时候,人们却不得不重视。

在这篇题目古怪的《黑洞的信息保存与气象预报》一文中,霍金用一个表观视界(apparent horizon)将事件视界(event horizon)取而代之。事件视界是经典理论中黑洞的最外层边界,一般认为在此边界以内就连光也无法逃逸。但霍金认为,此前对视界的认识是有缺陷的,光其实可以逃逸这一层。而从某种意义上来说,缺乏了事件视界,就意味着没有黑洞。在新的“灰洞”论中他认为,物质和能量在被“灰洞”困住一段时间以后,又会被重新释放到宇宙中。

“在经典黑洞理论中,没有什么能从黑洞中逃逸。”霍金对《自然》杂志解释,“而量子力

学理论表明,能量和信息可以从中逃离出来。”但这个过程需要一个完整说明,需要有个新理论能成功地融合重力与自然界其他基本力。这正是物理学家们奋力追逐的目标,“而正解,仍在迷雾中”。

霍金的新作正是为了解决“黑洞火墙悖论”而生。该悖论基于一个不幸的猜想:如果宇航员掉进黑洞会怎样?扯成碎片,还是被烧焦?问题看似无聊,但却毫不客气地把量子力学摆在了广义相对论的敌对面——因为按照曾经公认的理论,宇航员最终会在黑洞的“奇点”被粉碎,落入黑洞无限致密核心;而按照量子效应,“事件视界”则会变成一个高能区域,就像面“火墙”,任何东西一触即焦。

在黑洞问题上,霍金早在上世纪70年代就已证明:“黑洞也不是这么黑”(语自《时间简史》),相反它们会辐射出能量,就是著名的“霍金辐射”。但是,该理论提到的辐射并没有涵盖黑洞内部物质的信息,一旦这个黑洞萎缩并死亡后,其中的所有信息也会随之消失。

该说法明显与量子力学产生矛盾。经过三十年的逐步修正,霍金现在终于找到了一个更具有说服力的版本,也为“黑洞火墙悖论”提供了新的选项——广义相对论和量子力学都安然无恙,黑洞却没有视界能够“着火”了。换句话说,既然现代物理学的两大支柱都是正确的,那二者争议的焦点黑洞,就要

放弃自己的决定性特征了。因此黑洞(或名灰洞)只是暂时关押住物质和能量,最终会以“乱码”的形式释放出其中包含的信息,这些信息在逃离后已面目全非,无法还原。

尽管有人大力支持这种新观点,但也有科学家对黑洞没有视界说法表示怀疑;而在2012年,欧洲天文台等机构也曾对类星体核心区域进行了高分辨率拍摄,在图像中发现的阴影区,当时判断为首次观测到的黑洞视界的直接证据。

霍金的论文于当地时间1月22日发表在论文预印本网站arXiv上,PDF格式供下载查阅。其尚未同行评议,内容基于霍金去年8月所作的一个演讲。

■时政简报

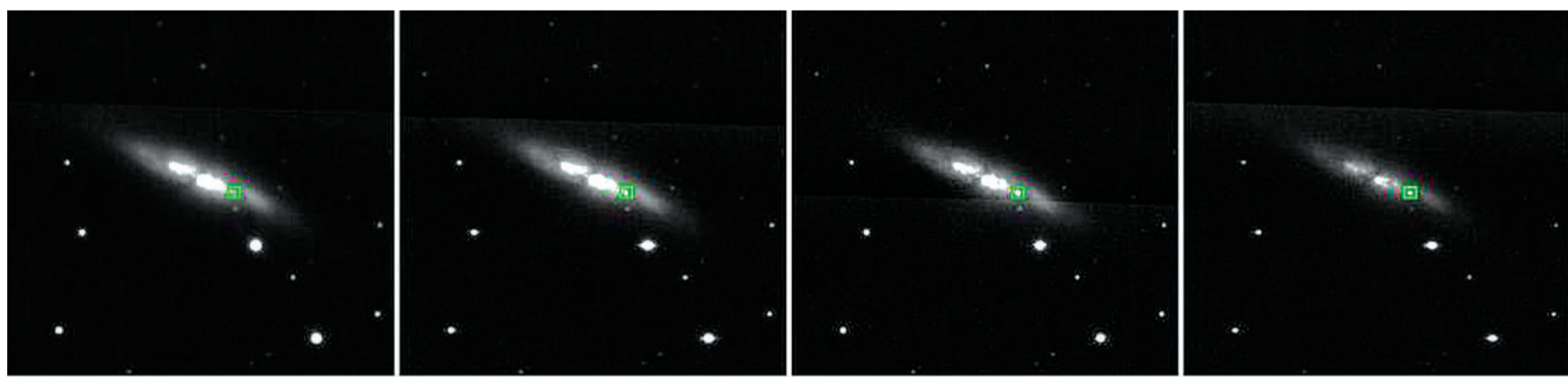
□俞正声邀请
全国性宗教团体
负责人座谈,共
庆新春佳节

□张高丽在极
地大洋科技工作
者座谈会上强
调,努力把极
地大洋工作提高
到新水平(均据新华社)

■为您导读

- 国际新闻
新型纳米纸
兼具超高透明度和
光雾度 (2版)
- 综合新闻
无锡“甘露”
青鱼今年为啥卖
得好 (3版)
- 科技改变生活
禽流感,青壮
年也不可掉以轻
心 (4版)
- 汽车天下
测试显示:
30%的发动机运
转是不必要的
(9版)

咫尺1200万光年,超新星诞生“有内涵” 我南极天文台望远镜记录下爆发前期数据



AST3—2在1月11日—1月19日获得的M82星系的图像。图中绿色方框为超新星爆发的位置。该超新星在1月11日晚上的图不可见,但在1月15日就变得较明亮。

科技日报讯(记者徐芬)据天文博客网站《Bad Astronomy》报道,北京时间1月22日凌晨,伦敦大学师生在距地球1200万光年的星系M82中发现一颗超新星(编号SN 2014J)。清华大学天体物理中心教授王晓锋表示,此前我国南极巡天望远镜AST3—2放置在漠河测试观测期间,也从这缕1200万年前发出的光束中得到了该超新星爆发极早期的数据,这有助于研究该类超新星爆发前身的性质。

以光速行进1200万年,这就是超新星SN 2014J与我们的距离。如果我们每天去菜市场的路途相比,它远得让人无法想象;但如果以宇宙大小150亿光年的尺度来衡量,它却是一位相隔“不超过两条街”的近邻。

由于超新星爆发的不可预计性,往往很难观测到其爆发早期数据。就在伦敦大学师生这项发现的前一周,正在我国黑龙江漠河调试的南极天文台AST3—2巡天望远镜记录下了这颗超新星自1月15日以来的爆发情况。“根据光度曲线推测,这颗超新星极可能在1月14日开始爆发,AST3—2望远镜的数据有助于我们获取超新星爆发前的更多物理信息,这一重要结果已经报告给国际天文电报中心。”王

晓锋说。

超新星爆发是恒星在走向死亡前的“回光返照”。当核心的核燃料几乎燃烧殆尽,恒星会以一次光度和体积的迅猛上升宣告生命的终结,而后根据自身“体重”的不同,走向中子星、黑洞等不同归宿,或者完全弥散到星际空间。“超新星的亮度会在爆发后极短时间内迅速上升,在几天后达到最大,然后逐渐下降,归于平静。”王晓锋说。

根据光谱的不同特征,超新星可分为Ia型、Ib型以及II型等不同类型。此次发现的超新星属于Ia型。由于具有相对一致的光度,Ia型超新星被用于推算星系的距离,进而研究宇宙膨胀。正是基于这一点,1998年美国科学家发现宇宙加速膨胀,并预示宇宙暗能量的存在。这一研究成果在2011年获得诺贝尔物理学奖。“但超新星爆发前所处的环境差异会使Ia型超新星的精确光度产生些许差别。”紫金山天文台王力帆研究员说,确定超新星爆发前的状态,对利用Ia型超新星精确测量宇宙的膨胀历史,以及揭示暗能量的性质有重要意义。

天文学家将超新星爆发前的恒星称作前身星。目前普遍认为,Ia型超新星的前身星是“体重”为太阳1.4倍左右的白矮星与其他天体组成的双星系统。“可能是两颗互相绕转的白矮星逐渐靠近,最终相撞引发剧烈爆炸。也有可能是白矮星与另一颗恒星组成的双星系统,白矮星在近距离绕转时不断从这颗恒星吸积物质,最终由于自身质量过大引发内部核聚变反应,发生爆炸。”王晓锋说,这两种不同情况意味着Ia型超新星前身星的年龄、金属丰度、星周环境有着很大区别,导致其光度有所不同。2013年,王晓锋教授领导的研究小组在国际著名杂志《Science》发表论文称,第二类Ia型超新星多集中于星系中恒星形成活跃的区域,并以较高的速度向外抛射物质。“这次发现的超新星SN 2014J爆发向外抛射物质的速度很快,且周围有大量的气体和尘埃,说明这里发生过或正在进行激烈的恒星形成过程。这很符合我们对前身星系统较年轻、来自白矮星和普通恒星双星系统的预期。”

“这是自大麦哲伦云SN1987A爆发以来,离我们最近的超新星。我们期待这颗超新

星获得更多前身星留下的信息。”王力帆说。

南极天文台巡天望远镜的合作单位包括国家天文台、清华大学、南京大学、南京天光所、紫金山天文台、北京师范大学以及天津师范大学。该巡天望远镜由3台口径为0.5m施密特望远镜组成,主要科学目标为寻找和研究超新星以及地外行星。参与此次漠河测试的人员包括天津师范大学商朝晖教授、南京天光所及国家天文台的有关工作人员。



正在漠河进行低温测试的南极天文台巡天望远镜AST3—2。

北京会破最晚初雪纪录吗?

本报记者 游雪晴

距马年春节只有三四天了,北京依然阳光灿烂,暖意十足,1月26日最高气温达到6℃,没有一点下雪的迹象。据气象台预报,未来一周,北京以及北方大部地区,都不会下雪。据监测资料,北京最晚初雪日是在2011年2月10日,今年会不会破了这个纪录?北京市气象台台长乔林认为目前还不能确定,7—10天或10天以上的预报并不准确,但今年冬季比较干旱则确定无疑。

据统计,北京初雪日的常年平均值是11月29日,今年明显偏晚。北京市气候中心高级工程师陈大刚介绍说,北京自2013年10月23日下了场0.2毫米的小雨后,一直没有全市性的降水。根据历史统计,北京连续无降水日数最长是124天,从1970年10月25日到1971年2月25日;排在第二的是108天,从2010年10月25日到2011年2月9日。

何谓北京地区的初雪日?

据乔林介绍,新中国成立后,各气象台站观测到下雪,哪怕是微量降雪都要做记录,所有的台站也都有降雪日的记录。由于北京南郊观象台是北京地区气象观测站中唯一一个全球常规气象资料的交换台站,所以一般用南郊观象台的观测资料来代表北京的气象资料。过去年北京地区的下雪日是以南郊观象台的观测记录为标准的,冬季里首次降雪日即为初雪日。

今冬之前,北京人冬后初雪下在次年的情况只有5次。初雪日最近出现在2011年2月10日,第二晚的是1984年1月29日。陈大刚说,目前北京还没有出现整个冬季完全不下雪的情况。1983—1984年冬季降水量最少,下了0.3毫米的雪。

入冬以来北京为何降雪极少?

随着气象科技的发展和气象台站的增加,目前北京市气象台结合观测站分布的实际情况,对北京地区初雪日做出了明确量化规定并开始试行。该标准规定:一是全市20个人工气象站中多于10个站观测到降雪;二是城区的朝阳、海淀、丰台、石景山、南郊观象台等全部5个气象台站观测到降雪,或是城区这5个台站中的3个以上站观测到降雪,且其中至少有1个站测得的降雪量≥0.1毫米,满足上述两个条件之一的冬季第一个降雪日定义为北京地区的初雪日。这样的规定严格地规范了冬季降雪相关业务服务用语,也尽可能减少了媒体和公众对“初雪日”的猜疑和误解。

陈大刚解释说,降雪需要同时满足充足的水汽和冷空气两个条件。如果水汽条件充沛,再加上来自北方的冷空气,就能在中低空形成降雪云层,云层会阻碍阳光照射,影响地面接收太阳辐射,导致地表温度下降,从而形成降雪。尽管从2013年11月份以来,华北地区冷空气活动比较频繁,北京多次迎来冷空气,1000米以上高空的温度能降到-3℃到4℃,但由于缺乏充足的水汽,北京始终没有出现降雪。

据陈大刚介绍,北京地区的水汽输送有两个来源。一是南海的水汽输送。如果南方的暖湿气流与北方的冷空气在北京“会师”,北京就会出现降雪。另一个是来自渤海湾水汽的回流。渤海的偏东气流与西北气流在北京交汇也会形成降雪。但目前来看,有利于南海和渤海水汽向北京输送的大气环流仍未形成,因此,近期北京地区还是不会出现降雪。

加强合作创新 深化国家科技计划对外开放

戴建军

■科技专论

为最大限度地使用国际科技人才、设备和资金,利用和转化最新的科技知识,我们需要认真研究借鉴国外经验,以扩大国家科技计划对外开放为重点,进一步有效利用全球创新资源,提升国际科技竞争力。

国外科技计划对外开放的情况

国家科技计划对外开放是指各国政府为充分利用并整合全球科技资源来促进本国发展,除制定专门的国际科技合作计划外,允许拥有外国国籍的科学家、非本国独立法人或外资研究机构及企业参与本国的主体科技计划项目工作。

在经济全球化的趋势下,作为直接推动经济增长的科技活动,也要求在全球范围内

优化配置资源,提高效率。同时,当今世界面临的共同问题,如能源短缺、环境恶化,以及随着许多科技问题日趋复杂,在规模、成本、风险等方面超出一个国家的承受能力,也要求在世界范围内开展科技合作。

目前,大多数国家都出台了相关法规和政策促进本国科技计划对外开放,开放国和合作国可以在资金、设备和人力资源等方面优势互补,相互学习对方国家的长处,促进合作双方科技水平的提升,增强国家科技实力。

1.根据科技发展水平和需要有选择地开放科技计划

部分发达的科技大国或地区需要全面推动科技发展,在较大范围内开放科技计划。美国在众多科技领域保持世界领先地位,需要吸引全球最优秀的人才为其工作。因此,除涉及军事和敏感技术的计划外,其科技计划大部分对外开放,可以开展国际合作,邀请

外国专家到其实验室工作。欧盟先后制定了多项跨国的高技术研究与发展计划,这些计划的实施以欧洲国家为主,但也通过采取招标或签订双边协议的方式向其他国家开放。

部分发达的小国为弥补本国弱项或进一步加强优势领域,有选择地开放部分科技计划。典型代表如挪威,在功能基因组研究领域基础相对薄弱,因此其“国家功能基因组计划-FUGE”向国际开放,并与在功能基因组领域居领先水平的外国研究机构建立合作关系。而极地国际研究计划开放的目的也是为了继续提高挪威北极研究的国际地位,使挪威成为北极研究的国际中心。

部分发展中国家为提高本国科技发展水平,采取专项国际科技合作计划或专门的科学研究中心形式开展科技合作。如印度尼西亚在2001年推出了“印尼国际合作研究计划”,为印尼科研人员提供国际合作的机会。

印度采取与某一国家共同出资联合建立科技中心的方式吸引外国研究机构和人员参与其计划的实施,已与法国、俄罗斯、乌兹别克斯坦等国建立了几个科技中心。

2.基础研究、重大全球化问题研究等开放程度较高,接近产业化阶段的研究开放较少

即使是美国,在基础科学领域的科技计划对外开放程度较高,而对处于应用研究阶段且具有较大经济潜力和商业价值的科技计划开放较少或几乎不开放。在生物医药研究方面,2011年美国国立卫生研究院获得预算资金321亿美元,其中85%左右用于支持院外研究,所有公开申请的项目中除少数几个外,大部分均对外开放。美国国家科学基金主导的大科学工程、国际性实验设施及基础研究大多对外开放,与国外开展科技合作与交流。

(下转第三版)