

科技日报

SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY
www.stdaily.com 2017年10月30日 星期一

宇宙膨胀速度是多少？引力波告诉你

最新发现与创新

科技日报北京10月29日电(记者徐琳)哈勃常数是衡量当前宇宙膨胀速度的重要参数。武汉大学物理科学与技术学院引力波天文学研究团队提出,对透镜化的引力波及其电磁对应体的观测,能大幅提高哈勃常数的测量精度。该成果论文发表在10月27日出版的《自然·通讯》上。

1929年,美国天文学家埃德温·哈勃发现星系退行速度与它和地球的距离成正比,哈勃常数即为退行速度与距离的比值。该常数

常被用来推算遥远天体距离和宇宙年龄。目前主要通过观测Ia型超新星及宇宙微波背景来测量其数值。但两种方法得到的哈勃常数存在明显矛盾。

科学家认为,双星系统引力波可用来测量哈勃常数,但测量误差较大。利用最新探测到的引力波GW170817及其电磁对应体,科学家进行了这项尝试,误差为15%左右。武汉大学研究团队提出的新方法,利用了引力波及其电磁对应体被前景星系透镜化的现象,可将哈勃常数的测量误差缩小到0.68%。

引力透镜效应,是指电磁波或引力波在大质量天体附近经过时,会像通过透镜时一

样发生偏转,从而在观测者眼中形成多个像。论文作者之一、湖北第二师范学院副教授范锡龙表示,通过测量引力波不同像到达观测者的时间延迟,可精确测得其距离。结合引力波电磁对应体提供的红移信息,可推算出哈勃常数。

“十个被透镜化的引力波和电磁对应体系统可将哈勃常数精度控制在0.68%”,论文第一作者、武汉理工大学副教授廖博29日接受科技日报记者采访时表示,詹姆斯·韦伯望远镜也将对哈勃常数展开测量,预计误差为2%左右。“这已是在电磁波窗口测量哈勃常数的精度极限。”

篡改草甘膦报告,国际癌症研究机构麻烦大了

我学者认为事件背后有利益集团操控迹象

本报记者 马爱平

“作为科学工作者,我首先关心的是国际癌症研究机构(IARC)草甘膦报告中最终版本对初稿的改动本身。从相关报道来看,该报告是靠不住的,出具该报告的工作组存在严重的违背科学规范的行为。”10月27日,中科院遗传与发育研究所生物医学研究中心高级工程师姜韬对科技日报记者说。

姜韬所说的IARC,近期陷入了篡改科学报告的丑闻。10月19日,路透社调查报道称,IARC在对全球广受欢迎的除草剂草甘膦进行评估时,对草甘膦评估报告初稿的关键章节做了明显修改和删除。

接着,福布斯科技频道发布文章指出:大量证据指向IARC的惊天丑闻——在对草甘

膦的评估中,IARC草甘膦项目工作组故意篡改了其评估报告,通过删除或修改证据等手段,支持其预设的、具有偏见的评估结论。

“IARC不是政府监管机构,其评估过程不透明,我们此前就指出过IARC在草甘膦评估过程中,是片面地、选择性地参考了一部分文献,其结论是错误的。实际上,草甘膦的安全性受到全球主要监管机构的肯定。”孟山都公司亚洲及非洲区企业事务总监兼孟山都中国总裁高勇博士说。

“有可能致癌”是怎么得出来的

“假如草甘膦致癌,那么下一步谁先揭示致癌机理,就是重大成果;然而研究并没有草甘膦致癌的进一步阳性结果,也基本就不是

真的。”姜韬说,一个新颖的结果,一定会有积极的跟进;假如不仅没有同行的跟进研究,连发现者自己也离开这个研究方向,那就基本上可以断定这个结果是靠不住的。

IARC的草甘膦报告工作组分为三个小组,分别就人类流行病学、动物实验证据、致癌机理的实验室研究三个方面的证据对草甘膦的致癌可能进行评估。

这个结论来源于2016年8月,统计学家Robert Tarone在欧洲癌症预防杂志发表了一篇论文,题为“谈国际癌症研究机构把草甘膦分类为一个可能的人类致癌物”。

姜韬介绍,Robert Tarone在文章中指出,草甘膦报告在动物实验部分强调阳性结果,但明显地忽略阴性结果,同时还使用不恰当的统计方式,给出了所谓草甘膦导致致癌

目动物癌症的结论。

“这是人为的有意识选择实验结果,并有偏见地进行数据处理,违背科学研究的基本原则和规范。人类流行病学小组则片面强调淋巴瘤方面的初级观察,而不是考虑全面证据,是一种误导。”姜韬说,IARC草甘膦工作组的第三小组是分子水平的机理研究,结果是没有证据表明草甘膦具有致癌性,分子水平的证据是很容易确定和重复的,是没法作假的。

“IARC的草甘膦报告工作组存在严重的违背科学规范的行为,包括三个方面:第一是强调阳性结果(致癌),忽略(剔除掉)阴性结果(未发现致癌);第二是在数据处理上使用不恰当的统计方法,给出有偏见的结果;第三是片面强调初步观察,忽视全面的证据。”姜韬强调。

采矿新装备亮相京城

近日,第十七届中国国际煤炭采矿技术交流及设备展览会在北京中国国际展览中心(新馆)举行。展览以“智能制造,引领未来”为主题,充分展示了近年来煤炭采矿领域和煤机制造领域的新技术、新装备、新成果。

图为航天重型工程装备公司展示的自主研发的井下防爆型移移多功能装载机。

本报记者 洪星摄



工程院主席团部署院士学习贯彻十九大精神

科技日报北京10月29日电(记者李大庆)29日,中国工程院召开第六届主席团第18次会议,传达学习党的十九大精神,通过了《中国工程院关于学习贯彻党的十九大精神的决定》。

党的十九大闭幕后,中国工程院党组在25日立即召开了传达学习党的十九大精神会议,并就学习贯彻党的十九大精神做出了部署。26日,中国工程院召开全体干部大会,进一步传达学习党的十九大精神。

29日,来自全国各地的主席团成员齐聚北京,共同学习讨论党的十九大精神。中国工程院主席团名誉主席徐匡迪、中国工程院院长周济、中国工程院党组书记李晓红等参加了会议并畅谈了体会。主席团成员卢锡城、刘炯天、黄其勋、张伯礼、王礼恒等也在会上交流了学习体会。

中国工程院党组书记李晓红说,党的十九大宣示了中国特色社会主义进入新时代,科学

阐明了新时代我国社会的主要矛盾,描绘了全面建成社会主义现代化强国两步走的宏伟蓝图。聆听了总书记所作的报告,深深地被报告的高瞻远瞩、恢弘气势、深邃思想、为民情怀所感动。我们要紧紧团结在以习近平同志为核心的党中央周围,不忘初心,牢记使命,为把我国建设成为富强、民主、文明、和谐、美丽的社会主义现代化强国作出更大的贡献。

会上,主席团通过了《中国工程院关于学

习贯彻党的十九大精神的决定》。《决定》要求,全体院士要把深入学习领会党的十九大精神 and 习近平新时代中国特色社会主义思想作为当前和今后一个时期的首要政治任务;要深刻理解分两步走全面建设社会主义现代化国家的新目标,团结带领广大科技工作者勤奋工作,瞄准世界科技前沿,勇攀世界科技高峰,积极推动科技创新工程产业化;要围绕事关国计民生的全局性问题和经济社会发展中的重大问题,开展科技咨询研究,为国家科技决策提供准确、前瞻、及时的建议;要肩负起培养青年科技人才的责任,不断发现、培养、举荐人才,为拔尖创新人才脱颖而出铺路搭桥。

激光泵浦源、宽带高阶散光精密控制和增益窄化抑制等关键技术突破,国际上首次实现了300焦耳以上能量水平的宽带(半高全宽达到70纳米)激光放大输出。10拍瓦激光主放大器采用的钛宝石晶体直径达235毫米,由上海光机所自主研制。这是我国首次研制成功并获得激光放大口径超过200毫米的激光晶体,也是目前已知国际最大口径的激光放大晶体。

据了解,上海超强超短激光实验装置是在国家发改委和上海市的共同支持下建设的。它将成为上海张江综合性国家科学中心的核心平台之一。

鸡群的“天体”:它的个头比其他小行星都要大,曾经被认为是太阳系里最大的小行星;后来又被认为是矮行星,于是成了太阳系里唯一一颗位于小行星带的矮行星。这样一颗独特天体,自然备受天文家“宠爱”,它也在一次又一次地为人类制造惊喜。相信随着太空探测的深入,“不走平凡路”的谷神星还将继续让你刮目相看!

上海超强超短激光实验装置国际领先

科技日报讯(记者李大庆)记者从中科院获悉,由我国科学家研制的上海超强超短激光实验装置(SULF)近日成功实现了10拍瓦(1拍瓦=1千万亿瓦)激光放大输出,达到国际同类研究的领先水平。该装置计划于2018年底全面建成并对用户开放。

超强超短激光能在实验室内创造出前所未

有的超强电磁场、超高能量密度和超快时间尺度的综合性极端物理条件,在台式化加速器、超快化学、阿秒科学、材料科学、激光聚变、核物理与核医学、实验室天体物理等领域具有重大应用价值。国际上多个国家都投入巨资开展10拍瓦级大型超强超短激光装置的研制,展开激烈竞争。例如,欧盟支持的极端

光设施(ELI)项目正在同时建设多套10拍瓦激光用户装置,法国和英国也正在研制各自的10拍瓦激光装置,美、俄、日等则提出了百拍瓦级超强超短激光装置的研究设想。

上海超强超短激光实验装置采用基于大口径钛宝石晶体的啁啾脉冲放大技术路线。研究人员解决了大口径高增益激光放大器、高性能

对谷神星地壳进行流动性建模发现,它可能是冰、盐、岩石和被认为是笼形水合物的附加成分组成的混合物。笼形水合物是围绕气体分子的水分子笼,比水冰硬度强100至1000倍。

谷神星的显著表面特征随着时间的推移变得平滑,而山谷平坦化要求高强度的地壳搁置在更易变形的地层上。傅的团队认为,大多数谷神星古代海洋已被冻结,并以冰的形式搁置在更易变形的地层上。傅的团队认为,大多数谷神星古代海洋已被冻结,并以冰的形式搁置在更易变形的地层上。

在火星与木星轨道之间,分布着数以亿计的小行星。这个小行星带有颗“鹤立

“黎明”号再证谷神星古代海洋遗迹

科技日报北京10月29日电(记者房琳琳)此前研究认为,谷神星上普遍存在的含水矿物质,表明其曾经拥有全球性海洋。那么,古代海洋现在变成啥样了?谷神星上如今还有液体吗?物理学家组织网27日称,美国国家航空航天局(NASA)“黎明”号任务的两项相关研究回答了这些问题。

“黎明”号项目科学家朱莉·卡斯蒂略·罗杰斯表示:“越来越多的学者认为,谷神星是复杂而充满活力的世界,过去可能积聚了大量的液体水。”

最新一项研究认为,受到过去和最近地质活动的影响,“黎明”号发现,谷神星地壳是冰、盐和水合物的混合物,这种地壳代表了大部分古代海洋的特征。另一项研究认为,谷

神星坚硬表面地壳下有一个较软的易变形地层,可能是古代海洋留下的剩余液体的标志。

由NASA喷气推进实验室博士后研究员安东·厄尔马科夫率领的团队,根据“黎明”号在谷神星轨道观测的重力数据,估计了其组成和内部结构。参考了NASA“深空网络”的数据后,团队得出结论——谷神星地壳的密度相对较低,更接近冰而不是岩石。相关论文发表在最近一期《地球物理研究杂志》上。

那么,谷神星的地壳为何密度像冰又如此坚硬?为此,哈佛大学罗杰夫·傅率领的团队通过研究矮行星的地形,模仿了谷神星如何随时间而发展的过程,进而研究了谷神星更深内部的组成。相关成果发表在《地球与行星科学通讯》杂志上。

理解主要矛盾 读懂新时代

刘亚东

学习贯彻十九大精神

刚刚闭幕的党的十九大做出了中国特色社会主义进入新时代的重要判断,提出了习近平新时代中国特色社会主义思想的重大命题。作为马克思主义中国化的最新成果,习近平新时代中国特色社会主义思想已经成为中国特色社会主义理论体系的重要组成部分。引人注目的是,习近平同志在十九大报告中指出,我国社会主要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾。

唯物辩证法告诉我们,任何一个社会都充满各种矛盾,其中起领导和支配作用的是主要矛盾,它规定和影响着其他次要矛盾的存在和发展。只有找到主要矛盾,才能掌握解决复杂问题的金钥匙。集中精力解决主要矛盾,突出重点、兼顾一般,历来是中国共产党人世界观和方法论的体现。

从八大到十九大之前的历史时期里,除了上世纪六七十年代走过弯路,中国共产党牢牢把握社会主要矛盾的实质,即先进的社会制度与落后的生产力之间的矛盾。1956年党的八大关于社会主要矛盾的表述是,人民对于经济文化迅速发展的需要同当前经济文化不能满足人民需要的状况之间的矛盾。1981年党的十一届六中全会通过的《关于建国以来党的若干历史问题的决议》指出:“我国所要解决的主要矛盾,是人民日益增长的物质文化需要同落后的社会生产之间的矛盾。”此后,历届党的代表大会都确认这一提法,十三大以后将其认定为我国社会主义初级阶段的主要矛盾。十八大报告指出,“人民日益增长的物质文化需要同落后的社会生产之间的矛盾这一社会主要矛盾没有变”。

事物是运动的,矛盾是发展的。社会主要矛盾的改变体现了中国特色社会主义新时代的特征,折射出人的全面发展和社会的全面进步。

首先看矛盾的主体。“日益增长的物质文化需要”显然已经无法包含今天人民群众的主要诉求。除了“物质”已相对丰富,人民群众如今在生态环境、公平正义、民主法制、安全稳定等方面都抱有强烈期待,而这些都远远超乎“文化”的内涵和外延。可以说,人民一般性的物质和文化需求现在基本得到满足,而“日益增长的美好生活需要”则更加真切地反映了他们的心声,更加全面地表达了他们的企盼。

其次看矛盾的客体。“落后的社会生产”也已不是时下中国的真实写照。继2010年中国以近40万亿元经济总量超越日本,成为世界第二大经济体之后,预计今年年底将实现翻番,超过80万亿元。就经济总量而言,中国现在约占全球的15%,而对全球经济增长的贡献率近年来均超过30%,居世界第一位。城镇化率接近60%。创新型国家建设成果丰硕,天宫、天眼、蛟龙、悟空、墨子、大飞机等重大科技成果相继问世。毫无疑问,再把“落后的社会生产”冠之以世界第一工业大国、第一服务业大国、第一贸易大国已不合时宜。

较之“落后的社会生产”,“不平衡不充分的发展”更加实事求是、恰如其分地概括了今天的中国国情。“不平衡”是就发展的领域和范围而言,“不充分”则是就发展的层级和质量而言。

“不平衡”是指民生领域还有不少短板,脱贫攻坚任务艰巨。我们仍有4300万同胞在贫困线以下生活。较大的群体差别、城乡差别、东西部差别有时不在困扰着我们的国家和社会。改革开放以来,快速发展的经济创造了“中国奇迹”,但粗放的发展方式也让我们在资源环境方面付出沉重代价,积累了大量生态环境问题。人们如饥似渴地呼唤清新空气和青山绿水。

“不充分”是指发展质量和效益不高,创新能力不强,生态文明建设任重道远;群众在就业、教育、医疗、居住、养老等方面面临不少难题;社会文明水平尚需提高;社会矛盾和问题交织叠加,全面依法治国任务依然繁重,国家治理体系和治理能力有待加强。此外,由于人口基数大,中国人均GDP仅略高于非洲的加蓬,居世界中游。正因为如此,我国仍处于并将长期处于社会主义初级阶段的基本国情没有变,我国是世界最大发展中国家国际地位没有变。

着力解决发展不平衡、不充分问题,迅速提升发展质量和效益,更好地满足人民在就业、教育、政治、文化、社会、生态等方面日益增长的需要,这些给党和国家的工作提出了新要求,也带来了新挑战。正如十九大报告所指出的,人民对美好生活的向往就是中国共产党人的奋斗目标。

社会主要矛盾转化是一种动态的客观存在,党的十九大对其作出了及时准确的判断,与中国特色社会主义进入新时代相适应,体现了以习近平同志为核心的党中央对社会发展规律的科学认识。这是对改革开放近四十年中国发展成就的历史回应,更是为驶往本世纪中叶的中国巨轮确定了航向和目标。我们完全有理由对一个富强民主文明和谐美丽的社会主义现代化强国充满信心 and 期待。

SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY



扫一扫 关注科技日报

总第11060期 今日8版
本版责编:句艳华 刘岁晗
电话:010 58884051
传真:010 58884050
本报微博:新浪@科技日报
国内统一刊号:CN11-0078
代号:1-97

