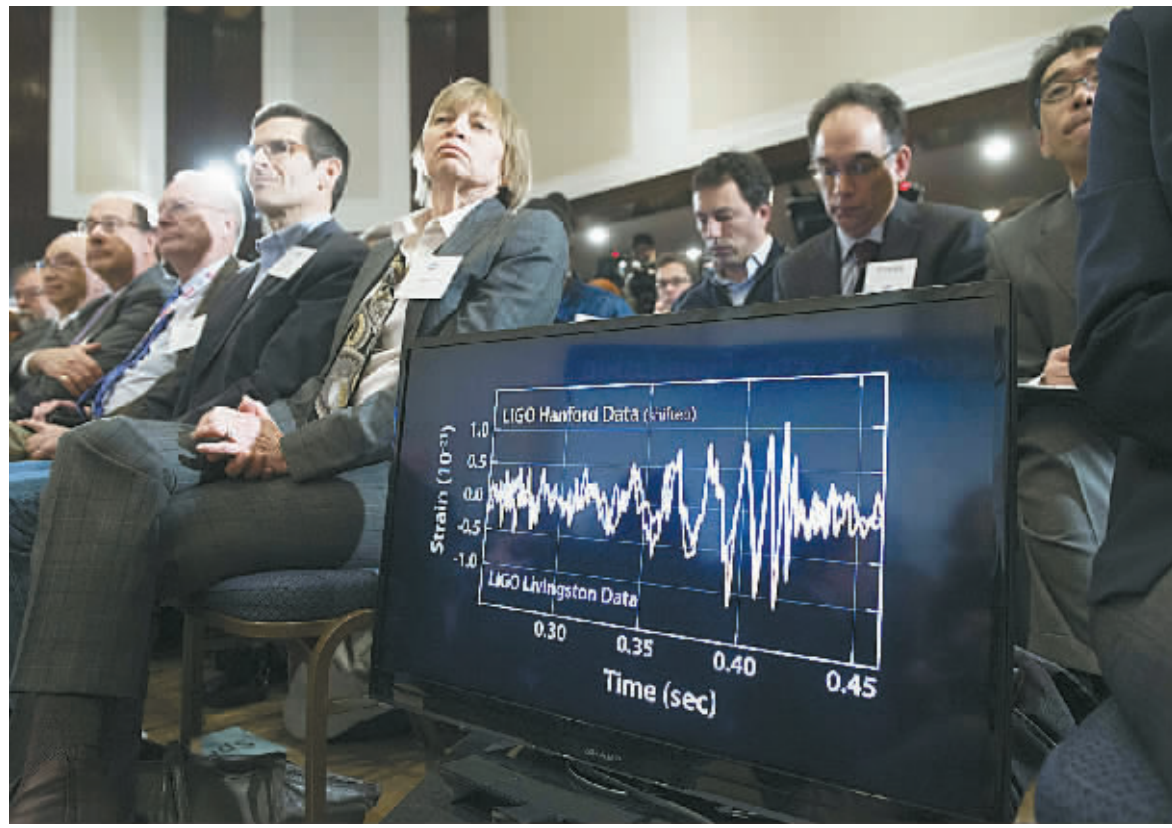


广义相对论实验验证中最后一块缺失的“拼图”找到了！ 美科学家宣布发现引力波

核心提示

在一片嘈杂的背景噪音中，一声“噗”的清脆声响，如水滴落水，持续时间不到1秒，这正是由引力波转化成的宇宙之声。在爱因斯坦提出引力波的预言百年之后，美国“激光干涉引力波天文台”(LIGO)科学家11日宣布，人类首次直接探测到了引力波。这是人类第一次能够“听”到宇宙的“声音”。



2月11日，在美国首都华盛顿举行的新闻发布会上，显示屏展现出科学家们捕捉到的引力波信号图像。(新华社/法新)

据新华社华盛顿2月11日电 美国科学家11日宣布第一次直接探测到引力波的存在。引力波是爱因斯坦广义相对论实验验证中最后一块缺失的“拼图”，它的发现是物理学里程碑式的重大成果。

“女士们、先生们，我们已经探测到引力波，我们找到它了。”美国“激光干涉引力波天文台”(LIGO)执行主任戴维·赖茨当天在华盛顿举行的记者会上宣布。

来自加州理工学院的赖茨把寻找引力波比作科学上的登月项目。“我们做到了，我们登上了这个‘月球’。”他兴奋地重复道。参与记者会的还有麻省理工学院的研究人员及资助研究的美国国家科学基金会人员。

上世纪70年代，曾有美国科学家在观测双星系统的过程中，发现引力波存在的间接证据，并因此获得1993年诺贝尔物理学奖。

在将于《物理学评论通讯》杂志发表的新研究中，科学家探测到的是由黑洞合并产生的一个时间极短的引力波信号，持续时间不到1秒。它经过13亿年的漫长旅行，于2015年9月14日抵达地球，被刚改造升级的LIGO的两个探测器以7毫秒的时间差先后捕捉到。

有关LIGO发现引力波的传言已在物理学界传播了几个月，最早透露这一消息的是美国亚利桑那州立大学物理学家劳伦斯·克罗斯，但一直没有获得LIGO项目组证实。

克罗斯11日对新华社记者说，发现引力波是一个“重大里程碑”，它开启了观测宇宙的一个新窗口，就像望远镜的发明或太空无线电波的发现一样。引力波天文学将成为21世纪的天文学。



热点追踪

新闻点评

白话引力波

就如同石头被丢进水里产生的波纹，引力波是一种时空涟漪。如今，这种涟漪终于被科学家发现了。科学家们欣喜若狂，“科学粉丝”手舞足蹈，各大网上科技论坛等一片热闹。然后，还有然后么？

当然有。能发现引力波，说明人类深空探测技术已取得突飞猛进的发展，今后“倾听”宇宙之声，将越来越轻松。相信人类会“听”到或“看”到更多的宇宙故事。而引力波自身，据说蕴含着宇宙诞生的巨量信息，并能够证明各种预见性理论。这么神奇的波，来头不小。它到底有多重要？

先来认识下引力。它无处不在，主导了宇宙和星系。引力是人类最早定量认识的相互作用。牛顿发现引力后的几百年，物理学进展很多。尽管牛顿的万有引力定律有着几乎完美的实验验证，但观念上把时间和空间分开考虑。而1915年爱因斯坦提出的广义相对论，进一步研究了引力和“时空几何”的关系，认识到引力是一种非常特殊的

相互作用。这革新了牛顿的引力观念和时空观念。

广义相对论论证的一个重点就是，引力的本质是时空几何在物质影响下的弯曲。电影《星际穿越》里，一个质量超级巨大的星球，周围的时空是会弯曲的，星球质量越大，时空弯曲就越厉害，光和时间概念都发生了改变。起伏、震颤、波浪……你可以用各种词汇形容你理解的时空扭曲。

1916年，爱因斯坦又在广义相对论框架下发表论文，论证了引力的作用以波动的形式传播。这就是引力波的由来。

眼见为实。人类只相信真实探测到的。遗憾的是，引力波太“高冷”，人类百年来一直不能探测到它的存在。为什么？

由于引力波产生的效应很小，如果不主动去除外界干扰，不可能从“背景波动”中分辨出引力波信号。地震波、火车噪声、观测设备本身的极微小活动等都会构成干扰。可是，技术是飞速发展的。《科

学》杂志和《自然》杂志都预测，随着探测仪器灵敏度大幅提高，今年的最重大科学发现可能就是引力波。一些刚升级的探测器也许能让物理学家一睹“引力波”的真面目，其中之一便是“激光干涉引力波天文台(LIGO)”。这个位于美国路易斯安那州利文斯顿市与华盛顿州小城汉福德市之间数公里长的观测设施已于不久前完成改造工作，其探测灵敏度比5年前提高了10倍。

幸福似乎来得太快。没想到两大顶级科学杂志话音刚落，人类就有了如此大的收获。错了。科学家去年9月就观测到了引力波，这是由两个黑洞合并产生的一个时间极短的引力波信号，经过13亿年的漫长旅行，于2015年9月14日抵达地球。

但科学家也怕闹乌龙，因此需要各方面的论证来证明这确定无疑是引力波。几个月后才宣布本次成果，相信是较为靠谱的。全球10多个国家超过1000名科学家为此作出了贡献。

探测到引力波，人们将能为大爆炸理论和宇宙膨胀理论找到更有力的证据。未来，或许真正的星际穿越等，都需要建立在人们获得的引力波知识之上。(新华社北京2月12日电)

美联储或推出负利率政策

据新华社华盛顿2月11日电(记者高攀 江宇娟)美联储主席耶伦11日表示，美联储正研究必要时采取负利率政策的可行性，但尚不清楚美联储是否拥有法律授权来推出这项政策。

耶伦当天在美国国会参议院银行委员会作证时说，美联储曾于2010年考虑过负利率政策，但当时美联储官员担心会影响货币市场的正常运作，认为这项政策并不可行。耶伦表示，基于欧元区和部分其他国家

家已实施负利率政策，美联储正再次研究其可行性，但尚未完成政策评估。

为刺激经济增长和鼓励放贷，欧洲央行、日本央行等发达经济体央行已先后实行负利率政策，对商业银行等金融机构存储在央行的资金征收利息。耶伦表示，美联储在采纳负利率政策之前需要研究其可行性，包括美国资金清算和支付系统能否处理负利率、出台负利率政策是否面临法律限制。她表示，美联储目前尚未对此进行详细的法律分析。

拉加德有望连任IMF总裁

据新华社华盛顿2月11日电(记者江宇娟)国际货币基金组织(IMF)官员11日表示，现任IMF总裁拉加德有望成功连任。下任总裁的任期将从7月5日开始，为期五年。

IMF执行董事会资深执董阿列克谢·莫任当天发表声明，

IMF下任总裁提名期已于2月10日截止，只收到一名候选人提名，即现任总裁克里斯蒂娜·拉加德。莫任表示，执董会将尽早结束遴选程序。根据流程，IMF执董会将安排拉加德与执董会会面，讨论候选人资格，并于3月3日之前作出遴选决定。

开城工业园区韩方人员已于11日全部返回韩国



2月11日，在韩国京畿道坡州市一处检查站附近，从开城工业园区撤离的韩方人员检查车上所载物资。据韩联社报道，开城工业园区的韩方人员已于11日晚全部安全返回韩国境内。但是，开城工业园区内的产品等物资因朝鲜的物资冻结措施而没能带回。(新华社/法新)

梅德韦杰夫说 欧盟与俄应停止相互制裁

据新华社莫斯科2月12日电 俄罗斯总理梅德韦杰夫12日表示，欧盟与俄应停止相互制裁，制裁对双方都没有好处。

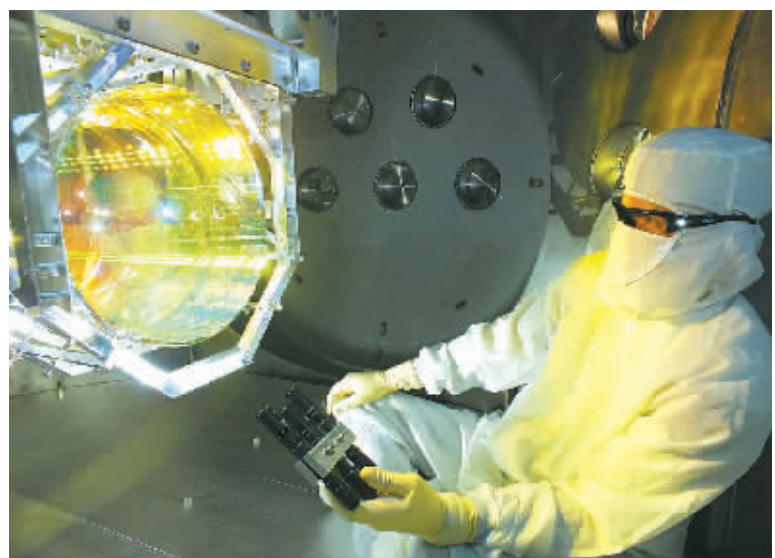
俄罗斯政府网站当天公布了梅德韦杰夫接受德国《商报》采访的全文。梅德韦杰夫在采访中称，俄方已准备好停止对欧盟实施制裁。但由于欧盟首先对俄实施制裁，所以欧盟应在取消对俄制裁方面迈出第一步。

谈到俄罗斯与德国的关系，梅德韦杰夫说，俄德关系深受制裁影响，去年两国贸易额下降了

近40%。但两国企业界之间的信任依然存在，两国合资企业的数量没有减少，两国企业界希望恢复双边关系的呼声也很强烈。恢复两国关系很简单，只需恢复之前的对话和相互信任。

谈及叙利亚问题，梅德韦杰夫说，外界可能对叙利亚国内的政界人士有不同的评价，但这不应成为干涉该国内政的借口。目前叙利亚内战正愈演愈烈，造成众多伤亡，没有人会因此获得好处。外界不应干涉叙利亚内政，而应该采取措施保证叙利亚能够进行正常的选举。

霍金：很有可能引发天文学革命



这是技术人员在关闭舱门抽制真空前检查光学部件。(新华社发)

据新华社北京2月12日电 英国著名理论物理学家斯蒂芬·霍金表示：“引力波提供了一种人们看待宇宙的全新方式。(人类)探测到引力波的这种能力，很有可能引发天文学革命。”

美国亚利桑那州立大学物理学家劳伦斯·克罗斯告诉新华社记者，发现引力波开启了观测宇宙的一个新窗口，就像望远镜的发明或太空无线电波的发现一样。引力波天文学将成为21世纪的天文学。不仅如此，它可能还揭示了有关引力、黑洞及基本物理问题的性质的重要信息。

南非夸祖鲁-纳塔尔大学的引力波研究专家马寅哲说，天文学的发现几百年以来主要靠电磁光谱的测量，射电、光学、红外、X射线等天文观测手段均是在收集光，靠“看”观测宇宙。引力波

的发现则将“听”这一完全不同的角度进行天文观测，引力波天文学这一学科的大门彻底被打开。引力波将成为检验爱因斯坦相对论、探测黑洞质量、测量宇宙距离等基本问题的新窗口。

此次主导发现引力波的是“激光干涉引力波天文台”项目(LIGO)。参与该项目的美国宾夕法尼亚州立大学科学家查德·汉娜说，我们无法预测引力波天文学将如何改变对宇宙的基本认知，就像伽利略用他的小望远镜预测不了哈勃太空望远镜展现给我们的宇宙那样，“我们可以预期的是，100年后我们的后辈所知道的将与我们所知道的有天壤之别”。

相关链接

前一些类似“假消息”的出现，让多数研究者没把这封邮件当回事儿。一名不愿透露姓名的科学家有点不好意思地告诉记者，他每天能收到好几百封与LIGO探测器有关的邮件，因此在接到这封邮件后，他直接就将其拖入了“垃圾箱”。

LIGO原型机实验室专家埃里克·金特罗对新华社记者回忆自己得知引力波可能被探测到的经历时说：“我们被告知不得声张，我甚至没有告诉家人，其实直到今天我们还没有好好庆祝，我只是在当时偷偷攥了下拳头，对自己说‘YES’。”

“爱因斯坦会吓一跳”

——研究者讲述引力波探测背后的故事

据新华社洛杉矶2月11日电(记者郭爽)“我相信爱因斯坦看到今天的结果，一定会吓一跳。”LIGO科学合作组织研究成员之一、加州理工学院物理学教授陈雁北11日接受新华社记者采访时说，“尽管他会因自己在广义相对论、量子力学、激光等多个领域的贡献感到欣慰，但百年来物理学已获得前所

未有的发展。对于人类今天的成就，爱因斯坦一定无法想象。”

2015年9月14日星期一，升级版LIGO探测器刚刚开始运行，来自意大利的博士后马尔科·德拉戈什便收到搜索引力波信号程序的提示，这个提示他每天会收到。然而，这次却有些不同。两个LIGO探测器均探测到3分钟前、在当地

时间上午11时50分45秒抵达的一个强度指数高达24的信号，而通常这种信号强度只有10。

一个小时后，参与该项目的全球相关研究人员都收到了德拉戈什的问询电子邮件——是否有人注入了这一信号。

然而，这一貌似普通的邮件并未引起大多数科研人员的注意。此

墨西哥监狱骚乱致死52人

由犯罪组织帮派争斗引起



2月11日，警察在事发现场警戒。(新华社发)

据新华社墨西哥城2月11日电(记者钱泳文)墨西哥新莱昂州州长哈伊梅·罗德里格斯11日表示，当天凌晨发生在该州首府蒙特雷市西部的一场监狱骚乱由犯罪组织间的帮派争斗引起，造成52人死亡。

罗德里格斯当天在新闻发布会上说，这场骚乱始于当地时间10日晚11时30分左右，骚乱地点位

于“小鼠鼠”监狱的C2和C3监区。骚乱的起因并不是此前媒体报道的有囚犯企图越狱，而是监狱内分属不同犯罪组织的两伙帮派争斗。

罗德里格斯说，虽然骚乱期间确有囚犯试图越狱，但狱警第一时间就在监狱外围设立警戒，因此没有囚犯越狱成功。此次骚乱造成52人死亡、12人受伤，其中5人伤势严重。