

全球首颗量子卫星即将发射

命名为“墨子号”

新华社甘肃酒泉8月15日电 (记者吴晶晶、徐海涛)记者15日从中科院获悉,我国即将发射的全球首颗量子科学实验卫星被命名为“墨子号”。

“关于这颗卫星的命名,我们考虑了好久。”量子科学实验卫星首席科学家潘建伟院士说,最终命名为墨子,缘起于已故著名教育家、中国科学技术大学老教授钱临照。

据了解,钱临照作为老一辈光

学、科技史研究者,早年对墨家经典著作《墨经》有过深入研究,发现其中有不少与现代科学知识相通的记载,比如墨子在《墨经》中提出的“光八条”。

“墨家逻辑是全球三大古老逻辑体系之一,而逻辑体系是科学的基础。”潘建伟说,墨子在两千多年前就发现了光线沿直线传播,并设计了小孔成像实验,奠定了光通信、量子通信的基础。

“就像国外有伽利略卫星、开普勒望远镜一样,以中国古代伟大科学先贤的名字来命名全球首颗量子卫星,将提升我国的文化自信。”他说。

据了解,作为中科院空间科学战略性先导专项首批科学卫星之一,量子科学实验卫星将在国际首次开展星地高速量子密钥分发、空间尺度的量子隐形传态等多项实验。目前量子卫星发射前的准备工作已基本完成。



在酒泉卫星发射中心,星罩组合体在转运至发射塔架。新华社发

量子论

看似无厘头,实则看点多

量子是个特别严肃、但很容易搞得不严肃的高深话题。中国的量子科学实验卫星即将发射,铺天盖地的报道让不少人都能把这当做茶余饭后的谈资。不过,恐怕没人敢拍着胸脯说自己精通量子论,连当年创立和发展量子论的物理学大佬们都觉得这玩意儿难懂,普通人就不用说了。

与经典物理学和其他许多学科不同,量子论特别违反常识和直觉。一些看似不关联的现象竟然能结合成一体,让人哭笑不得,如此无厘头的理论,如何理解?

我们回头看20世纪初的物理学发展,只觉得充满了革新、传奇和英雄豪气,但当事者们仍避免不了被自身的固有思维所限。

1 量子通信:“不可拦截”的密钥

或会给加密技术带来革命性的变化

量子科学实验卫星的另一个任务是进行量子通信实验,这是量子纠缠应用领域中比较接近现实的一个。它的要点是特别安全,传统窃听手段原则上对量子通信没有用。加密的信息好比上了锁的箱子,用特定的钥匙才能打开。以当前的加密技术,只要付出足够的努力,钥匙理论上是可以拦截到的,只看效率高不高罢了。

而量子纠缠则提供“不可拦截”的钥匙。做法是并不刻意防

止别人窃取钥匙,而是一旦有人这么干,通信双方必然能察觉。量子卫星制造两个纠缠的光子,分别发给通信的双方。双方对各自接收到的光子进行随机检测,用明文通信对比检测结果,看看两个光子是不是纠缠的。如果有中途拦截光子,其观察行为会破坏纠缠状态,让钥匙作废——你偷呗,偷到就没用了,我换把

新钥匙。

从理论到实践尚有很多技术困难,但总的来说,量子通信还是比传统通信要安全得多,可能会给加密技术带来革命性的变化。近年来量子通信已经有一些小规模应用,中国发射这颗卫星是要率先搞个大动作,着手建设全球范围的量子通信网。有外媒评论说,这是“将顶尖研究转化为中国的全球力量战略资产的一个里程碑”。

2 量子计算:魔法般的高速计算

量子计算机会比传统计算机快亿万倍

量子纠缠还有一个更了不起、但也更遥远的应用领域:量子计算。传统计算机离它的理论极限似乎已经不远,其中既有物理学导致的硬件局限,也有算法方面的软件局限。

对一些运算量特别巨大的问题,传统计算机需要消耗的时间长到人类等待不起,甚至宇宙都等不起,目前看来量子计算机是唯一可能的出路,它会比传统计算机快亿万倍。

传统计算机算法基础是0或1的状态,而量子计算机则可以实现“既是1又是0”,多个纠缠在一起的量子比

特能同时实现指数级别递增的运算威力,轻易碾压传统并行计算。

当然,研究还处在非常基础的阶段,很多问题尚待解答:用什么制作量子比特?怎么让它们维持那脆弱而短暂、特别容易遭到干扰的量子态?怎么对它们进行编程?制造量子计算机是不是需要有别于传统计算机的全新思路?用传统计算机发展历史来比拟的话,量子计算大概处于还在研发真空管的时代,让我们等吧……

记者 王艳红
(新华社北京8月15日电)

爱因斯坦错没错?
中国卫星来验证!

新华社北京8月15日电(记者黄莹)爱因斯坦在许多人心中已成科学真理的代名词,但了解科学史的人都知道,爱因斯坦代表的经典物理学派与玻尔等人代表的量子学派之间的论战已近百年,许多问题还没有最后答案。而中国即将发射的量子科学实验卫星,将有可能帮助解决关于量子纠缠的问题。

“鬼魅般的超距作用”,这是爱因斯坦在1935年对量子纠缠的评论。量子力学认为,两个处于量子纠缠态的粒子无论相隔多远,改变其中一个粒子的状态,另一个粒子的状态就会马上随之改变。这种状态之间的关联不需经典物理学中的力场或电场,其关联速度也可认为超过光速,这被称为“量子非定域性”。爱因斯坦作为经典物理学的代表人物,对此表示怀疑,觉得这要能成立简直是“见鬼了”。

百余年来,量子力学的许多理论不断得到实验结果支持,催生了原子弹、激光、核磁共振、全球卫星定位系统等重大发明,改变了整个世界,被认为是“第一次量子革命”。而对爱因斯坦提出的质疑开展的持续研究,助推了量子调控技术的发展,催生了以量子通信和量子计算为代表的量子信息技术,被认为是开启了“第二次量子革命”。

但对于量子纠缠这个具体问题,目前的实验结果还不能最终定论。中国科学院量子信息与量子科技前沿卓越创新中心的陆朝阳教授告诉记者,虽然已有许多实验支持量子非定域性正确,但都还存在一些理论上的漏洞,“到目前为止,还没有实现自由意志的量子非定域检验,也就是说,没有一个实验是百分之百地完全关闭所有的漏洞”。

中国即将发射全球首颗量子科学实验卫星,从而提供一个在太空进行实验的平台,将有望通过超远距离的量子纠缠实验,来实现对量子非定域性的检验。量子卫星项目的首席科学家是潘建伟院士,陆朝阳是潘建伟团队的主要成员之一。他说,团队计划做相关实验,“希望通过卫星的帮助更好地回答爱因斯坦的世纪之问”。

不过陆朝阳也表示,并不是卫星发射之后就能马上实现对量子非定域性的“终极检验”,“要实现自由意志的量子非定域检验,需要将量子纠缠的分发距离达到几十万公里的量级,比如在月球上也要有个量子的观测站,来实现地月之间的量子纠缠分发”。要达到这一目标,还有很长的路要走,“量子科学实验卫星所发展起来的技术,为这一终极目标迈出了关键一步”。

公告类信息:标题(字数在12个字以内),收费240元,内文(每行14个字)收费80元/行
商业广告:标题(字数在12个字以内),收费180元,内文(每行14个字)收费60元/行

买五送二

简约不简单、精致广告、收益无限

本栏目与海南日报数字报(hnrb.hinews.cn)同步刊发

广告热线:66810111、66810505 地址:海口市金盘路30号海南日报社新闻大楼1楼广告中心

海口区域	18976566883	西部区域	13876071190	南部区域	13976599920	东部区域	13976322100
经营站	65306703 新华南路7号海南日报大院	白龙站	65379383 白龙南路省科技活动中心3楼	儋州	18876859611	澄迈	13005018185
国贸站	68553522 国贸北路国安大厦1308房	新华站	66110882 新华南路7号海南日报大院	昌江	18808921554	陵水	13647540073
琼山站	65881361 红城湖路怡田公寓1001房	秀英站	68621176 汽车西站对面金银小区A栋2单元703房	东方	13907667650	临高	18608965613
				保亭	13876620309	三亚	18976292037
						文昌	13037616119
						定安	13907501800
						琼海	18976113800
						屯昌	13907518031



温馨提示:
信息由大众
发布,消费
者谨慎选择,
与本栏
目无关。

海口地区发行站办理《海南日报》、《南国都市报》、《特区文摘》、《证券导报》、《法制时报》等报刊的征订、投递、零售和会议用报等业务,办理分类广告、夹报广告、旧报回收及其它业务。



栏目广告办理电话:13876984883

银达贷款

省金融办批准的正规贷款公司

专业办理贷款 利息低 可当日放款

国贸玉沙路66775888 13907566137

鼎和贷款 66236622

专业办理贷款 利息低 可当日放款

友谊广场七楼 13707565563

典当

栏目广告办理电话:18889912934

急用钱-找银达

全国典当连锁集团

银达典当诚信经营23年,全国连锁分

店25家 办理房产、汽车、名表、钻石、

黄金、铂金、股票、数码产品及大宗房

地产项目等典当贷款业务 正规专业

快速灵活 高额低息 海口公司:国贸

玉沙路6541188 13307529219 三亚公

司:三亚解放路第三市场旁

88558868,13518885998

旺铺招租

海口宾馆五指山路临街铺面招租,

面积1000平方,配套大型停车场,

适合办公、金融医疗机构、设新网

点。电话:13976648763

房地产寻求合作或转让

位于东海岸皇冠酒店斜对面,建筑

面积2.3万平方米,寻有实力的公

司。18976769680

220亩土地寻求合作

临高县市政大道,手续齐全。寻有

开发经验的开发商合作。林先生

13699880987

商铺出售

临街一层带租约 13876399919

万宁市住房保障与房产管理局

注销公告

万宁市住房和城乡建设局

关于注销房屋所有权证的公告

根据房屋所有权人梁桂廷申请,其

房屋位于万宁市万城镇万州大道

东侧,《房屋所有权证》(证号为:万

城字第1100292号),现房屋所有

权人已拆除重建,特向本局申请房

屋所有权注销登记,因该房屋所

有权证不慎遗失,若有异议者,请

于公告之日起1个月内以书面提

出,否则期限届满,本局将依法

予以注销并注销其房屋所有权登

记。2016年7月25日

万宁市国土资源局关于注销

不动产权属证书的公告

因廖绍龙不慎遗失国用(2012)

第1418号土地证不动产权属

证书,现对上述证书登报公告

予以注销,如对此注销事项有异议

者,请自公告见之日起十五个工

作日内以书面形式向我局提出

申诉,否则期限届满,我局将依法

予以注销并注销其不动产权属登

记。2016年7月25日

万宁市国土资源局

注销公告

因廖绍龙不慎遗失国用(2012)

第1418号土地证不动产权属

证书,现对上述证书登报公告

予以注销,如对此注销事项有异议

者,请自公告见之日起十五个工

作日内以书面形式向我局提出

申诉,否则期限届满,我局将依法

予以注销并注销其不动产权属登

记。2016年7月25日

万宁市国土资源局

注销公告