

“鬼魅般的超距作用”——近百年前,爱因斯坦对量子纠缠提出疑问,激励着几代科学家不断研究验证,科学探索的过程,也催生了“量子革命”,孕育出激光、半导体、核能等革命性技术,改变人类文明进程。

中国科学院联合研究团队,近日利用“墨子号”量子卫星在国际上率先成功实现了千公里级的星地双向量子纠缠分发,被国际同行称为“处于世界领先地位”。

证实“鬼魅般超距作用”,回答爱因斯坦“百年之问”

当两个量子发生“纠缠”,一个变了,另一个也会“瞬变”,无论它们之间相隔多远。——如同“心灵感应”,这就是量子力学理论中神奇的“量子纠缠现象”。

近百年前,作为量子力学的开创者之一,爱因斯坦也“百思不得解”。由于当时缺乏检验能力,他认为,或许是量子理论“还不完备”。

一代一代的学者对这种“鬼魅般的超距作用”进行研究,但由于量子纠缠“太脆弱”,会随着光子在光纤内或地表大气中的传输距离而衰减,以往的实验只停留在百公里距离,量子纠缠仍然存在“漏洞”。

6月16日,中国科学技术大学潘建伟教授及其同事彭承志等组成的研究团队宣布,日前利用“墨子号”量子卫星在国际上率先成功实现了千公里级的星地双向量子纠缠分发,并在此基础上实现了空间尺度下严格满足“爱因斯坦定域性条件”的量子力学非定域性检验。

这也就是说,通过“墨子号”卫星,从太空将一对相互“纠缠”的量子“分发”到青海德令哈和云南丽江两个地面站,通过数千对量子的实验检验,发现在两个相距超过1200公里的实验站之间,量子的“纠缠效应”仍然有效。

中国科学家用严格的科学实证,回答了爱因斯坦的“百年之问”。

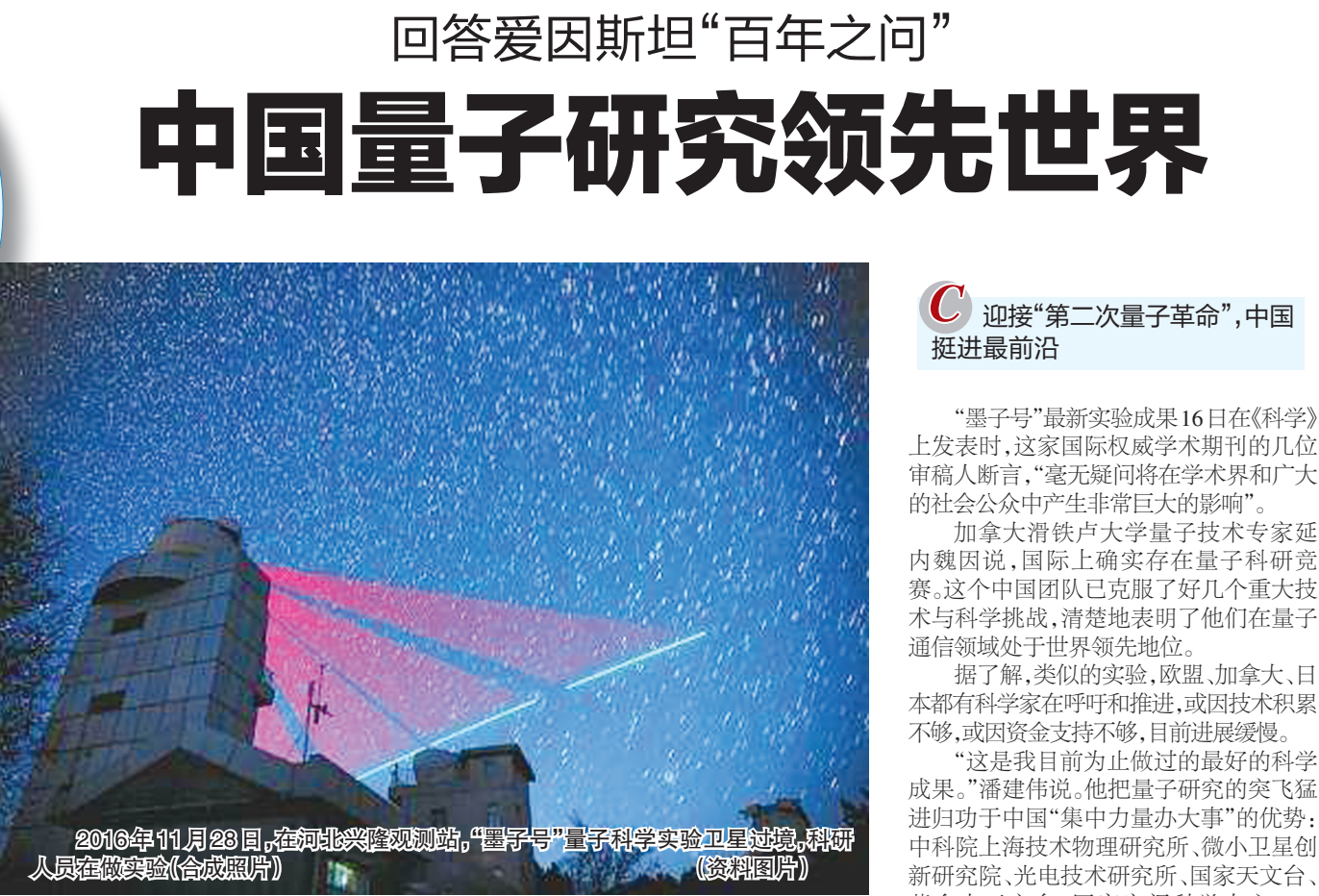
进入千公里数量级,是一个质的飞跃。潘建伟解释,根据科学家构建的理论模型,引力会对量子纠缠产生一种退化效应。不进入千公里级别去设计实验,始终

在第23个“世界防治荒漠化和干旱日”来临之际,6月16日,四川省在生态脆弱地区的攀枝花、宜宾、甘孜和阿坝州等地,举办了“大规模绿化全川暨生态脆弱区植绿惠民行动——世界防治荒漠化和干旱日”主题活动,以此进一步推进脆弱地区生态治理,筑牢长江上游生态屏障。

生态脆弱区点多面广

“四川地处长江上游,居于全国生态安全格局重要区位。开展国土绿化工作,既是改善四川生态环境,实现可持续发展的现实需要,也对维护长江流域生态平衡、保障国土生态安全具有重要战略意义。”四川省林业厅副厅长包建华说。

据包建华介绍,四川生态脆弱区类型多样,可分为土地沙化、岩溶地区石漠化、干旱河谷、灾损及工程创面等四大类型。同时也是全国唯一既有大面积沙化土地,又有岩溶地区石漠化的省份。川西北甘孜、阿坝州沙化面积79.7万公顷,占全省沙化土地总面积的92.3%;石漠化分布在盆地丘陵向盆周山区、高山峡谷区过渡地带的10个市(州)45个县(市、区),石漠化面积7319.3平方公里;西部横断山区的金沙江、雅鲁江、岷江、大渡河、安宁河、白龙江的河谷地带是典型干旱半干旱区,总面积约133.52万公顷,占全省国土面积的2.74%。



无法验证量子力学的完备性。

2003年开始,潘建伟团队就开始实验长距离量子纠缠。从13公里到100公里,他的团队一步步走来,始终处于国际引领位置。最终通过太空中的“墨子号”卫星,把科学家一直假想的实验变成了现实。

实验须“上天”,为现代物理提供全新探索技术

数百年前,伽利略架设起人类历史上第一台天文望远镜,从此开启了天文学的新时代。“墨子号”实验成果也提供了一种全新探索手段,将为物理学的未来打开一扇门。

“从前没有技术能力来做这样的检验。”中科大微尺度物质科学国家实验室研究员彭承志说,比如,让光子走过很远的距离,如果空间是不平滑的,就会产生振动。通过测量光子的偏振,反过来可以验证哪个物理学的理论模型更准确。

不过,这种观测的能量和尺度,不是地面实验室条件可以完成的。在理论物理学界,陆续有学者提出,可以通过天文学上的观测来检验这些物理原理,让现代科学大厦的基座更加坚实。

潘建伟说,“墨子号”的最新实验成果,为开展外太空广义相对论、量子引力等物理学基本原理的实验检验奠定了可靠的技术基础。

除了科学基础研究的重要作用之外,实验结果也有实际应用价值。

“可以通过远距离量子纠缠来分发量子密钥,进而构建量子网络。”潘建伟说,把1个光子送到北京,1个光子送到合肥,二者距离1000多公里,这样就可以在北京、合肥之间建立很好的量子通道,进行量子保密通信。

“墨子号”星地传送距离约1200公里,也不算很远,为什么不在地面上做实验?潘建伟解释,因为光子通过地面光纤传输时,损耗很大,光纤会“吃掉”部分信号。普通信号削弱了可以放大,但量子纠缠的信号无法放大。

四川推进脆弱地区生态治理 筑牢长江上游生态屏障

从2007年开始,四川在若尔盖、红原、理塘、石渠等17个县先后开展了防沙治沙试点。通过营造防风固沙林、设置沙障、播种牧草、草地封育和灭鼠治虫等综合措施,积极治理沙化土地。

在石漠化治理方面,四川自2008年以来先后启动了17个县的栽树种草、修建蓄水池等综合治理工程。

攀枝花被称为“万里长江上游第一城”,是长江上游重要的水源涵养区和水土保持区,属典型的干热河谷生态脆弱区。

攀枝花市委书记张剡介绍说,针对金沙江干热河谷造林这一世界性难题,攀枝花摸索出“良种壮苗、大坑客土、水源配套”的造林思路,形成了乔灌套种、经济效益与生态效益相结合的治理模式。

自然生态整体好转

6月16日,在金沙江、雅鲁江交汇处,

中国少年儿童发展服务中心成立

记者从团中央获悉,经团中央书记处研究和中央有关部门批准,中国少年儿童发展服务中心近日正式成立。

据介绍,中国少年儿童发展服务中心的成立,是落实党中央关于群团工作改革部署、中央巡视整改任务、《共青团中央改革方案》和《少先队改革方案》的具体措施,标志着团中央直属单位改革取得了新的重大进展。

据了解,中国少年儿童发展服务中心由中国青少年发展服务中心、中国少先队事业发展中心和中国青少年宫协会重

公安交管部门 集中整治城市交通乱象

机动车在斑马线前不但不减速反而抢行,这类群众反映强烈的城市交通乱象将在本月得到整治。记者17日从公安部交管局获悉,公安部交管局已部署各地重点围绕不礼让斑马线等严重违法交通违法行为启动集中整治。

据公安部交管局统计,近三年来,全国共在斑马线上发生机动车与行人的交通事故1.4万起,造成3898人死亡,其中机动车未按规定让行导致的事故占了总量的90%。

公安部交管局有关负责人表示,根据道路交通安全法,机动车行经斑马线时应当减速行驶,遇行人正在通行时应当停车让行;

今年汛期 “北旱南涝”格局初现

中央气象台预计,未来三天华南南部等地仍有较强降雨,云南西南部和东部的局地有大到暴雨,东北、华北等地多阵性降雨,降水分布不均匀,旱区降水较小,不利旱情缓解。入汛以来“北旱南涝”格局基本形成。

4月至5月中旬,东北西部、华北大部及内蒙古中东部等地降水量较常年同期偏少五至九成。“持续高温少雨导致气象干旱持续发展。”国家气候中心首席预报员王永光说。6月进入主汛期后,全国平均降水量增多,较常年同期多16%,总体呈现“南多

2020年解决一批制约中医药发展的关键科学问题

日前,科技部、国家中医药管理局联合印发《“十三五”中医药科技创新专项规划》,提出发展前沿关键技术与创新方法、提升中医药防治重大疾病水平等今后5年的重点任务,推动实现中医药创造性转化、创新性发展。

规划强调,发展前沿关键技术与创新方法,加强多学科前沿技术与中医药的深度交叉融合,切实促进中医药研究策略的优化和复杂系统研究方法学上的变革。到2020年解决一批制约中医药发展的关键科学问题。

四川省绵阳市游仙区人民法院失信被执行人黑名单曝光台(第六期)

本院依照《中华人民共和国民事诉讼法》第二百五十五条的规定,将下列被执行人列入失信被执行人,公开予以曝光:									
序号	被执行人姓名、身份证号码 (企业名称、法人代表姓名、社会信用代码)	被执行人住址 (住所地址)	执行案号	未履行的标的额	序号	被执行人姓名、身份证号码 (企业名称、法人代表姓名、社会信用代码)	被执行人住址 (住所地址)	执行案号	未履行的标的额
1	邓林 510704198308154234	绵阳市游仙区观太乡双柏树村4组	(2017)川0704执327号	45.1656万元	21	严磊 510823198308110017	绵阳市游仙区一环路东段165号1区144号	(2017)川0704执357号	19.2734万元
2	孙闯 371324199011266641	绵阳市游仙区观太乡双柏树村4组	(2017)川0704执327号	45.1656万元	22	绵阳金宇实业有限公司 陈亮 55346167-5	绵阳市农科区北正街18号	(2017)川0704执359号	594.58万元
3	龚举美 510704198508154212	绵阳市游仙区观太乡卢家坪村15组	(2017)川0704执327号	45.1656万元	23	凌敏 51078119780910601X	四川省江油市大堰乡复兴村5组	(2017)川0704执361号	13.9412万元
4	重庆正磊建筑劳务有限公司 冯亚强 55200546-7	重庆市璧山区璧城街道璧永路168号附3号	(2017)川0704执329号	1.7146万元	24	魏玉德 510725198104152028	四川省江油市大堰乡复兴村5组	(2017)川0704执361号	13.9412万元
5	吴水君 51092219710818186X	绵阳市游仙区小观沟镇一心村1组	(2017)川0704执331号	0.2298万元	25	罗元明 510102196611097573	四川省江油市长城新村1号东区9800附69号	(2017)川0704执363号	4.735万元
6	秦长秀 510704197612174526	绵阳游仙区玉河镇五圣街18号	(2017)川0704执333号	6.146万元	26	关绍华 51072119670923938X	四川省江油市中坝镇红军街24号2栋2单元3楼1号	(2017)川0704执363号	4.735万元
7	闵路春 51072219781117795X	四川省三台县里程乡兴民街028号	(2017)川0704执333号	6.146万元	27	尚春玲 510781198102284765	四川省江油市九岭镇景云村六组	(2017)川0704执365号	23.869万元
8	费县成达运输有限公司 刘辉 57166280-9	费县县城北外环与连接线交汇处	(2017)川0704执335号	0.3603万元	28	罗小军 51078119750215069X	四川省江油市九岭镇景云村六组	(2017)川0704执365号	23.869万元
9	张勇 510702196905133819	绵阳市游仙区朝真乡青龙村10组23号	(2017)川0704执339号	6.66万元	29	王碧 519002197403062023	四川省江油市厚坝镇万寿村四组	(2017)川0704执365号	23.869万元
10	董桂代 510702196610244431	绵阳市游仙区石板镇石马村1组	(2017)川0704执339号	6.66万元	30	四川浩宇实业有限公司 鲁力 72086164-2	绵阳市游仙区沈家坝驿亭路	(2017)川0704执367号	38.504万元
11	李元青 510702195101222619	绵阳市游仙区松坪镇活观音村9组58号	(2017)川0704执341号	18.0935万元	31	王宗训 51070219681121241X	绵阳市游仙区小观沟镇利民街78号附48号	(2017)川0704执369号	20.3991万元
12	吴明华 510702197302110954	绵阳市游仙区绵山路34号	(2017)川0704执343号	16.396万元	32	张阳军 510702197212052930	绵阳市游仙区石马镇紫府村4组	(2017)川0704执371号	34.166万元
13	刘平 510704199301242121	绵阳市游仙区松坪镇白山寺村8组9号	(2017)川0704执345号	0.355万元	33	廖乐刚 510702196311072916	绵阳市游仙区石马镇通江街26号	(2017)川0704执373号	22.1275万元
14	鲜乔 510722197701038377	绵阳市三台县中太镇核桃街八组026号	(2017)川0704执349号	52.0426万元	34	魏桂容 510702196304162964	绵阳市游仙区石马镇通江街26号	(2017)川0704执373号	22.1275万元
15	何启灵 10922196304047575	绵阳市游仙区一环路东段165号一区535号	(2017)川0704执351号	28.4595万元	35	绵阳市汉建材有限公司 宁家兴 68040248-3	绵阳市游仙区魏城镇双柏街	(2017)川0704执375号	5.1388万元
16	周桂兰 510922196802057581	绵阳市游仙区一环路东段165号一区535号	(2017)川0704执351号	28.4595万元	36	赵世方 510721196612263634	四川省江油市龙凤镇花园街27号	(2017)川0704执377号	13.4135万元
17	周体秀 511026197010080240	绵阳市游仙区一环路南段223号1栋1单元7楼11号	(2017)川0704执351号	28.4595万元	37	黄成 511021197503034152	四川省成都武侯区机投镇九驾车村六组	(2017)川0704执379号	6.2814万元
18	绵阳市游仙区茧丝绸有限公司直属丝厂 高爱华 77583274-2	绵阳市游仙区魏城镇魏柏街	(2017)川0704执353号	54.558万元	38	江油易生房地产开发有限公司 杨杰 79582419-2	江油市三合镇桂香村3组	(2017)川0704执381号	228万元
19	杨思胜 510723196611053612	绵阳市游仙经济试验区小岛4组26幢5号	(2017)川0704执355号	38.504万元	39	黄涛 51302219651208717X	绵阳市涪城区剑门路西段翠竹馨小区	(2017)川0704执381号	228万元
20	王代芳 510723196610053661	绵阳市游仙经济试验区小岛4组26幢5号	(2017)川0704执355号	38.504万元	40	杨林华 510721196505273387	四川省江油市太平镇锦绣花园二期2-3-2	(2017)川0704执381号	228万元