

世界首颗量子科学实验卫星“墨子号”发射升空

“星际旅行”“信息绝密”未来或许不是梦

8月16日1时40分，我国在酒泉卫星发射中心用长征二号丁运载火箭成功将世界首颗量子科学实验卫星“墨子号”发射升空。这将使我国在世界上首次实现卫星与地面之间的量子通信。

量子信息技术再次进入聚光灯下。国际学术界著名的《自然》网站相关报道说，在这场“特殊的太空竞赛”中，中国“迈出了一大步”。

放眼全球，欧盟4月宣布将量子技术作为新的旗舰科研项目，迎接“第二次量子革命”；美国白宫7月建议加大对量子信息科学的投入，称这是“国家的挑战与机遇”。

首颗“量子科学实验卫星”的发射成功，有望让量子通信真正进入广域传输时代；其“测不准”“不可克隆”等特性，使得其传输的信息在理论上永不会被解密。

什么是量子信息技术？

大约一百多年前，我们生活在一个很正常、经典的宇宙里，一切都合乎常情，没有什么奇怪表现。随后，量子理论出现了。

突然间，事物的表现不再总是合乎一个理性的人的料想了。在微观尺度上，一个粒子可以同时处于两个地方，甚至可以同时向两个不同的方向运动。而且粒子之间可以互相纠缠——通过某种方式即时地远程感知、影响对方。

起源于1900年普朗克所提理论的量子力学，描述了这些看似魔法的物理现象。

这套理论不断获得实验支持，在一百多年里催生了许多重大发明——原子弹、激光、晶体管、核磁共振、全球卫星定位系统等，改变了世界面貌。欧盟今年4月宣布将量子技术作为新的旗舰科研项目，在公告中称上述成果为“第一次量子革命”。

量子信息技术是量子力学的最新发展，代表了正兴起的“第二次量子革命”。在量子信息技术中，最具代表性的是量子通信和量子计算。中国的量子卫星就是全球领先的量子通信实验平台，不过在重点

介绍量子通信之前，先来看看量子计算的威力。

依照量子理论研发的量子计算机将具有强大的计算能力，速度快过传统计算机亿万倍。其原因之一是，传统计算机中的每个比特位只有0和1两种状态，而一个量子比特位可以有多个状态。美国航天局、谷歌公司等机构在2015年宣布，合作开发的D-Wave量子模拟机对某些问题的求解速度已达到传统计算机的1亿倍。虽然这还不被国际学术界认为是真正的量子计算机，但量子计算的巨大潜力已然展露无遗。

它太重要了，各个大国都在竞相发展

“我相信量子技术在21世纪的重要性可与上个世纪的曼哈顿计划相比，”中科院量子卓越创新中心主任、中国量子卫星项目首席科学家潘建伟院士说。也就是说，量子技术可能像曼哈顿计划造出原子弹那样改变世界格局。

由于量子通信和量子计算的巨大前景，各个大国都在竞相发展相关技术。欧盟今年4月宣布，投入10亿欧元支持量子技术，这是欧盟继石墨烯和脑科学之后的第三个旗舰型科研项目。该项目领导者之一、德国整合量子科学和技术中心负责人托马索·卡拉尔科说，在欧盟确定头两个旗舰项目时，量子技术入选的时机不如现在成熟。因为那是在斯诺登揭露美国的大规模监听活动之前。现在欧洲希望有更具备保密性的通信技术。

美国白宫也刚刚在7月底发布官方博文，援引美国国家科技委员会7月提出的报告《推进量子信息科学：国家的挑战与机遇》，建议加大对量子信息科学的投入。实际上，美国多个政府部门如国防部、航天局、国家标准与技术研究所(NIST)等早就对量子信息技术研究大量投入。尤其是NIST得到美国政府高强度和稳定的支持，每年获得大量经费。在过去10余年间，NIST在量子调控和量子信息领域产生了5名诺贝尔物理学奖获得者。

它能让现有的密码系统通通失效

量子计算给保密带来了巨大挑战。中科院量子卓越创新中心的陆朝阳教授告诉新华社记者，现在国防、金融等领域广泛使用的通信密码都是基于数学上的计算复杂度，等到大规模量子计算机真正面世的时候，在超强的计算能力面前，这些密码系统就都会失效。

打个比方，量子计算便如可攻破一切传统保密系统的“利矛”。

“上帝关闭了一扇门，但

又打开了一扇窗，”陆朝阳说，同样源自量子理论的量子通信技术又为保密提供了新手段。它的基础是物理规律，比如在用一个光子传递信息时，由于单光子已是最小单元，窃听者无法通过截取“半个光子”来获取信息；而窃听者试图对这个光子的状态进行测量时，量子测不准原理又导致这个光量子的状态发生改变，这使窃听必然被察觉并被通信双方规避。客观物理规

律是没有人能改变的，也就是说，量子通信成为保密领域新的“坚盾”。

目前，量子通信的主要应用方式是量子密钥分配，也就是俗称的量子密码，即用量子通信方式来传输密码。此外，还有一个探索中的前沿领域是量子隐形传态，它利用量子纠缠原理，可以瞬间把量子态传输到遥远地点，接近于一些科幻小说中描写的“远程传送”。

——更高的品质 更低的价格—— 西藏冬虫夏草新草上市“新的价格”提前预定 心惊喜

【源产地西藏冬虫夏草】+【国家 GMP 认证的大型中药饮片企业直营店】=【放心选购】

冬虫夏草在滋补品中为什么被追捧

真正的西藏冬虫夏草均为野生，生长在海拔 4000 米 /6000 米的高山雪线附近的草坡上。夏季，虫卵产于地面，孵化成幼虫钻入潮湿松软的土层，土里的一种霉菌侵袭幼虫，并在幼虫体内生长。第二年春天来临时，霉菌的菌丝开始生长，到夏天时长出地面，外观像一棵小草。这样幼虫的躯壳与霉菌丝就组成一个完整的冬虫夏草。

冬虫夏草近年来市场供不应求，尤其今年，货源持续紧张，可见其需求之旺盛，也足以证明它在滋补品中越来越受到更多消费者的喜爱与追捧。



见证一下真正的源产地直销

●我们是国家 GMP 认证的大型中药饮片公司直营店，专门直接收购与销售全国各地养生品，及产销一条龙的服务，从原产地直接到消费者，砍掉中间所有环节，保证所有销售的养生品的产地正宗，品质正宗，坚持走价格亲民路线。

●为让消费者买货更加放心，我们又自购店铺，彻底解决消费者消费环节上的一切后顾之忧，以更加实惠的价格直接销售到每一位消费者的手中。坚持做到：做人做药做良心，用心专心药放心。

野生海参天天吃 营养健康吃出来 **9.9 元 / 根**

吃大连即食海参 惊天动地头一回

两项承诺 ①每一根海参均产自大连 假一罚十 ②每一根海参均经相关部门检测

均食时每天
平衡育时做
营健康养起
养身常滋补

适时养生，虽然平时我们已经吃得非常好，但有些物质在普通的食物中是很难获得的，但我们身体又需要，所以选择一些适合自己的滋补品来保养是很有必要的，不要总是觉得自己还年轻，就可以肆意妄为，你所觉得那些没有必要的事情，那些不重要的事情，其实都是在透支自己的健康，所以健康无小事，需要重视起来。

健康是无形的资产，养生好比银行存款；别的全是假的，只有健康才是真的；健康永远是无价的，坚持养生和保健。

宁波麦云参茸商行●阿拉宁波人身边的滋补品商行，我们只做滋补品：因为专一，所以专业

直销地点 ●海曙店：镇明路 611—613 号（鼓楼正对面 200 米）电话：8119 0227
●江东店：百丈东路 53 号（鄞州人民医院往西 500 米）电话：8705 2527

直销时间 8月19日-23日