

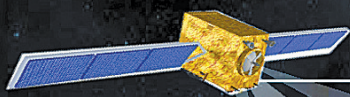
我国又一项航天发射将创造历史 用它通信绝不泄密 世界首颗量子通信卫星7月上天

我国首颗量子科学实验卫星将于7月择机发射

将在世界上首次实现卫星和地面之间的量子通信，构建一个天地一体化的量子保密通信与科学实验体系

今年7月，我国将发射世界首颗量子科学实验卫星，并在世界上首次实现卫星和地面之间的量子通信，构建一个天地一体化的量子保密通信与科学实验体系。

在保密通信领域，量子通信是迄今为止唯一被严格证明“无条件安全”的通信方式。在这颗备受关注的量子卫星即将出厂评审的关键阶段，近日，经过允许后，记者进入到卫星生产厂房进行了独家采访，下面就跟随记者的镜头一起来看看。



搭载有效载荷

- 量子密钥通信机
- 量子纠缠发射机
- 量子纠缠源
- 量子试验控制与处理机等

具备两套独立的有效载荷指向机构，通过姿控指向系统协同控制，可与地面上相距千公里量级的两处光学站同时建立量子光链路

量子通信的安全性

基于量子物理基本原理，单光子的不可分割性和量子态的不可复制性保证了信息的不可窃听和不可破解，从原理上确保身份认证、传输加密以及数字签名等的无条件安全，可从根本上、永久性解决信息安全问题

示意图

新华社记者 王永康 编制

A 量子通信 能够做到绝对安全

什么是量子通信卫星？顾名思义，量子通信卫星是基于量子进行通信的卫星。首先，量子是现代物理的重要概念，最早由德国物理学家普朗克在1900年提出。量子并不是一种粒子，而是指最小的、不可再分割的能量单位。那么基于量子进行的通信又有什么特点？

据量子科学实验卫星首席科学家、中科院院士潘建伟介绍，传统的通信加密和传输安全依赖于复杂的算法，但是只要对方的计算能力足够强大，再复杂的加密算法都能够被破解，所以都不能够做到绝对安全。比如我们比较熟悉的密码保密，用计算机快速进行无数次的测试之后，就会找到正确密码，只要速度够快。

然而，量子通信能做到绝对安全，这是由量子自身的特性所决定的。专家介绍，作为光的最小颗粒，单个的光量子在传输信息的时候具有测量不准、不可克隆等性质，这些特性构成了量子通信安全的基石。因此，哪怕计算能力再强，也破解不了。

作为中科院空间科学先导专项的第三颗科学卫星，我国量子科学实验卫星在2011年正式立项。经过五年研制，卫星已经完成总装，正在进行出厂前的最后一轮加电测试。在通过出厂评审之后，量子卫星将于今年6月转运到酒泉卫星发射中心，并将在7月择机发射。

B 通信卫星只有640公斤

量子通信卫星到底长什么样？在中科院的微小卫星工程中心，记者看到这颗世界首颗量子通信卫星正在进行出厂前最后的加电测试，它的内部最为核心的结构分为两层，下面一层是卫星平台的一个控制系统，上面一层所搭载的就是量子卫星所特有的四种有效载荷。

有效载荷，其实就是指卫星平台所搭载的仪器和设备，决定着卫星执行特定任务的能力。

量子科学实验卫星所搭载的四种有效载荷，分别是量子密钥通信机、量子纠缠发射机、量子纠缠源和量子试验控制与处理机。量子科学实验卫星采用的是平台和载荷一体化设计，体积不大，重量只有640公斤。

C 这颗卫星将 测试天地之间量子通信

这次发射的是一颗实验卫星，与普通卫星相比，仅仅发射成功还远远不够。卫星在太空中与地面几个光学实验站的“互动”，才是此次量子卫星实验的重头戏。

其原理说起来也简单：从卫星上下发一连串单光子，地面光学实验站接到信号之后进行解码，如果成功，就相当于完成了通信。

而如果在卫星的帮助之下，地面上的两个实验站能够进行安全通信，那就可以组织通信网络了。

据了解，在首颗量子科学实验卫星发射后，我国还将陆续发射多颗量子卫星，力争在2030年前后率先建成全球化的广域量子保密通信网络。

有人可能会问，量子通信为何不直接实现两个实验站之间的联络，而非要通过卫星来协助？据介绍，如果量子通过光纤来传播，最多一两百公里就会失去信号，而通过大气层可以传递几千公里，因此需要卫星作为中介进行协助。

D 我国正在筹划建设 京沪量子通信干线

量子技术被称为是下一个科技拐点，也被认为是继互联网技术之后，最有可能引发军事、经济、社会领域又一次重大革命的关键技术。美国“棱镜门”事件之后，通信安全与通信保密的重要性引发各国政府以及广大公众的普遍关注。

在保密通信领域，量子通信是迄今为止唯一被严格证明“无条件安全”的通信方式。通过量子通信，人们可以从根本上解决国防、金融、政务、商业等领域的信息安全问题。

目前，国家发改委正在筹建“京沪干线”项目，也就是在北京和上海之间实现量子通信，“京沪干线”工程预计于下半年交付。据报道，“京沪干线”总长2000余公里，从北京出发，经过济南、合肥，到达上海。

利用这一广域光纤量子通信网络，京沪两地的金融、政务等机构能进行保密通信。这一工程将构建起高可信、可扩展、军民融合的广域光纤量子通信网络，建成大尺度量子通信技术验证、应用研究和应用示范平台。结合量子卫星和“京沪干线”，将初步构建我国天地一体化的广域量子通信体系。



5月25日，在中国科学院上海微小卫星工程中心拍摄的量子卫星的星上单机。

新华社记者 才扬 摄

E 相关链接 我国航天工作最新计划表

今年我国将全面开展新一代航天运输系统的研制工作——

目前，我国长征七号火箭正按计划进行发射前的各项测试准备工作，预计6月发射。长征七号是中国载人航天工程为发射货运飞船而全新研制的新一代中型运载火箭。

今年9月底至10月初长征五号将首飞。首飞成功后长征五号将成为中国运载能力最大的火箭。

未来5至10年，我国将全面完成载人航天、月球探测、高分辨率对地观测系统、卫星导航定位系统等一系列重大科技专项建设任务。

我国计划在2020年实现火星探测。

将用15年左右的时间完成推力3000吨级的重型运载火箭研制，2030年左右实现首次飞行，可用于载人登月和大规模深空探测。

(央视)



QIWEN 绮雯®
水循环凝胶蚕丝面膜

仅 **498元** 5盒



超低门槛做代理

嫌工资低，想多挣钱？
不想当屌丝，想变身高富帅、白富美？
想给自己买奥迪，给老婆买奥迪？

那就加入绮雯吧！

零风险营销模式，让你零售的成交率翻十倍，
让你发展代理的成功率翻5倍以上！

电话：17737839868 微信号：Aizhouxiyao