

# 世界首颗量子卫星升空

## 利用微光世界最小单元实现通信 银行转账、电子账户或将不用担心被盗用

综合新华社、  
《法制晚报》

昨日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和地面之间的量子通信，构建天地一体化的量子保密通信与科学实验体系。

### 全球首颗量子卫星“四种武器”挑战四大实验任务



## 卫星与4个地面站构成实验系统

我国量子科学实验卫星首席科学家、中国科学院院士潘建伟介绍，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。

量子卫星于2011年12月立项，是中科院空间科学先导专项首批科学实验卫星之一。其主要科学目标一是进行星地高速量子密钥分发实验，并在此基础上进行广域量子密钥网络实验；二是在空间尺度进行量子纠缠分

发和量子隐形传态实验，在空间尺度验证量子力学理论。

工程还建设了包括南山、德令哈、兴隆、丽江4个量子通信地面站和阿里量子隐形传态实验站在内的地面科学应用系统，与量子卫星共同构成天地一体化量子科学实验系统。

潘建伟表示，我国自主研发的量子卫星突破了一系列关键技术，包括高精度跟瞄、星地偏振态保持与基矢校正、星载量子纠缠源等。量子卫星的成功发射和在轨运行，实现国家信息安全和信息技术水平跨越式提升，对于推动我国空间科学卫星系列可持续发展具有重大意义。

## 利用微光世界最小单元实现通信

“传统的通信加密和传输安全，都是依赖于复杂的算法。”潘建伟介绍，量子通信利用基于物理学的基本原理，利用微光世界的最小单元，在原理上将实现不会被破解的奇迹。

潘建伟形象地比喻，量子通信的基本特征就是利用微光世界的最小单元，比如15w灯泡，每秒都会发射一些能量，如果用放大镜来看它是由小颗粒组成，大概每秒钟可以释放百亿个小颗粒，如果在量子通信中将这种小颗粒用来做信号，就不能被分割成半个的小颗粒，就像水分

子一样，不能分成1/2个水分子。

“如果有人偷听，要么就是把光子拿走了，要么就是有人在拍照复制，不管怎样都会对状态产生影响。”潘院士介绍，与传统计算相比即便是再高级的保密通信，只要是通过当前的电话线、无线电、光纤等通信设施，都会面临被破译和窃听的可能。

在计算能力凶猛的量子计算机面前，传统传输的密件，就像在裸奔一样。

## 取名墨子，缘起中科大一已故教授

星报讯(刘爱华 星级记者 俞宝强) 昨日，“墨子号”卫星成功发射升空。市场星报、安徽财经网记者了解到，“墨子号”的成功发射，饱含中科大团队的“心血”……

2008年，潘建伟带领在德国的团队整体回归中国科大，而其他分布在世界各地的年轻人也陆续回国，以陈宇翱、陆朝阳等为代表的一批优秀的青年学者组成了一支精干的研究团队。今年1月，2015年度国家科学技术奖励大会在人民大会堂举行，代表中国自然科学领域最高奖项的国家自然科学奖一等奖揭晓。中国科学技术大学潘建伟、彭承志、陈宇翱、陆朝阳、陈增兵为主要完成人的“多光

子纠缠及干涉度量”团队获此殊荣(本报曾重点报道)。

但为何取名墨子？据介绍，中国历史上的老子、孟子名气大，人们了解的也比较多，但墨子也是个很厉害的人物。此外，墨子的研究与光学是紧密相关的，是中国最早的光学家，比西方要早很多年，也奠定了光通信、量子通信的基础。经过深思熟虑，潘建伟团队最终将其命名为“墨子号”。这也是缘起于已故著名教育家、中国科学技术大学教授钱临照。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。

## 如何影响人的生活？

潘建伟表示，量子通信的应用前景就像电话的普及过程一样，将逐步进行，蔚为可观。“一开始，量子通信可能会应用于国防、金融、政务、科学研究等，之后会在大众中广泛应用。”

基于个人判断，他给出了一个量子通信技术普及的“时间表”：5年左右很多机要部门开始应用，10年左右金融业、银行等大机构开始使用，15年的时间或许走进千家万户。“届时，每个人的家里、手机上或许都会有一个量子加密芯片，银行转账、电子账户等的涉密操作，都不担心被盗用或者攻击。”潘建伟表示，这需要一个过程，依赖于量子通信网络的建设，应用成本也会逐渐下降。

## 机器将会取代人类？

将来机器会不会像《变形金刚》里一样被装上量子大脑，从而取代人类？

所谓量子大脑，其实就是当今正在研制中的量子计算机。未来的量子计算机可能会对人工智能起到极大的帮助，在数据搜索、分析和处理方面提供远远超过目前经典计算机的运算能力。

机器人都是预先设置好程序的，而人是有意识和自由意志的。研究发现，人脑中的思维机制与量子叠加、量子纠缠或许存在相似之处。所以也有学者认为，未来可望创造出与人脑一样运行的人工智能机器人。真到这种程度，机器与生物之间的界限已经非常模糊。这目前还只是一种畅想，未来究竟怎样还得拭目以待。

## 将带来怎样的未来？

量子科学和技术其实已经在方方面面影响着我们的日常生活。我们目前正在广为使用的计算机、手机、互联网、时间标准和导航，包括医院里的磁共振成像等等，无一不得益于量子科学和技术。

用发展的眼光看，随着微纳加工、超冷原子量子调控等技术的不断进步，人类将能够制备出越来越复杂、功能越来越强大的各种量子系统，例如包括量子计算机芯片在内的各种量子电路，其功能和信息处理能力将远远超过我们目前正在使用的经典芯片，并且更加节能；再如可望制备出达到量子极限的能量收集和转换器件，将引发能源变革；也有望大幅提升对时间、位置、重力等物理量超高精度的测量，不仅实现超高精度的潜艇定位、医学检测等，也将加深对物理学基本原理的认识。

总之，量子科学和技术的广泛应用最终将把人类社会带入到量子时代，实现更高的工作效率、更安全的数据通信，以及更方便和更绿色的生活方式。

### 注销公告

安徽事达科技贸易有限公司(注册号:340000000024243)经本公司股东会决议,拟向公司登记机关申请注销登记,公司清算组已经成立,请债权人于本公告发布之日起45日内向公司清算组申报债权,逾期未报视为放弃处理。联系电话:63533370  
特此公告  
安徽事达科技贸易有限公司  
2016.8.15

### 拍卖公告

受法院委托,定于2016年9月2日9:30时举行拍卖会,公告如下:  
一、拍卖标的:合肥市庐阳区舒城路1号28幢2层201室,面积:86.55平方米,参考价:156万元。  
二、拍卖地点:合肥市庐江路60号三楼  
三、展示、咨询及登记时间:自公告之日起至拍卖会前日上午11:30止。  
四、注意事项:凡有意竞买者应于公告期限内缴纳标的20万元竞买保证金至本公司账号并凭有效证件原件及复印件前往本公司办理登记手续。  
联系方式:安徽省经纬拍卖有限公司  
联系人:陈经理  
电话:18655111077  
安徽省经纬拍卖有限公司  
2016年8月17日

受法院委托,定于2016年9月2日9:30时举行拍卖会,公告如下:  
一、拍卖标的:合肥市肥东县店埠镇玫瑰园A-11#103、103中、103上房产,建面309.35㎡,参考价360.41万元。竞买保证金40万元  
二、拍卖地点:安徽省高级人民法院涉诉资产交易中心(采用“网络电子竞价”方式,竞价大厅网址: http://bd.ahszc.cn)  
三、看样地点及时间:标的所在地,自公告之日起至2016年9月1日17:00止。  
有意竞买者于2016年9月1日17:00前,通过本单位(本人)账户以电汇、转账的形式向指定账户(收款单位:合肥市产权交易中心;开户银行:光大银行阜南路支行;账号:087670120100330005096)汇入相应竞买保证金,并至合肥市产权交易中心六楼662室办理竞买登记手续。  
四、地址及电话:合肥市屯溪路八一宾馆院内左侧15209862113 严女士  
合肥市产权交易中心:0551-66223706戴工  
安徽君诚拍卖有限公司  
2016年8月17日

### 拍卖公告

受委托,我公司定于2016年9月2日上午9:30在安徽省涉诉资产交易中心以“网络电子竞价”的方式进行公开拍卖,公告如下:  
一、拍卖标的:1.位于合肥市政务区置地广场悦公馆1幢1401室,所在层/总层数:14/35;建筑面积:264.91㎡,参考价582.45万元。2.合肥市高新区岭湖聚39幢105层、105下、105下室房产,所在层/总层数:1-4/4层,建筑面积264.61㎡(其中105层不计入建筑面积,105层建筑面积54.8㎡不在计价范围内)参考价405.55万元。  
二、看样地点及时间:标的所在地,公告之日起至2016年9月1日下午17:00止。  
有意竞买者于2016年9月1日17:00前(公告截止时间),通过本单位(本人)账户以电汇、转账的形式向指定账户(收款单位:合肥市产权交易中心;开户银行:光大银行阜南路支行;账号:087670120100330005096)汇入相应竞买保证金,并携带相关材料到安徽公共资源交易中心六楼661室办理登记手续(具体要求见合肥市产权交易中心《合肥市政务区置地广场悦公馆1幢1401室及高新区岭湖聚39幢房产司法拍卖公告》)  
公司地址:合肥市蜀山区长丰路159号铜锣湾广场4楼  
联系人:纪经理  
电话:0551-62861366 13866706688 65173708  
安徽省物华国际拍卖有限公司  
2016年8月17日

### 拍卖公告

受委托,我公司定于2016年9月2日上午9:30在安徽省涉诉资产交易中心以“网络电子竞价”的方式进行公开拍卖,公告如下:  
一、拍卖标的:位于肥西县丰乐镇四丰路北(丰乐社区新大街167号)一套门面房,用途:门面、住宅;建筑面积:152㎡,参考价52.44万元。  
二、看样地点及时间:标的所在地,公告之日起至2016年9月1日下午17:00止。  
有意竞买者于2016年9月1日17:00前(公告截止时间),通过本单位(本人)账户以电汇、转账的形式向指定账户(收款单位:合肥市产权交易中心;开户银行:光大银行阜南路支行;账号:087670120100330005096)汇入5万元竞买保证金,并携带相关材料到安徽公共资源交易中心六楼662室办理申请登记手续(具体要求见合肥市产权交易中心《肥西县丰乐镇四丰路北(丰乐社区新大街167号)一套门面房司法拍卖公告》)  
公司地址:合肥市蜀山区长丰路159号铜锣湾广场4楼  
联系人:纪经理  
电话:0551-62861366 13866706688 65173708  
安徽省物华国际拍卖有限公司  
2016年8月17日

### 拍卖公告

受委托,我公司将于2016年8月25日上午10:30在正中拍卖行举行拍卖会,现公告如下:  
一、拍卖标的:  
标的:1.捷达轿车一辆,车牌号:皖C27122,参考价3500元。  
标的:2.桑塔纳轿车一辆,车牌号:皖C00753,参考价11000元。  
二、展示、咨询及登记时间:自公告之日起至2016年8月24日下午4时。  
三、咨询电话:0552-3721166 15305525787  
四、联系地址:蚌埠市华夏第一街B4写字楼315室。  
五、注意事项:参加竞拍者在办理竞买手续时,须带本人身份证及复印件,每个标的交纳2000元竞买保证金到我公司指定账户(户名:安徽省中正拍卖有限公司;账号:1282 0010 2100 0349 913;开户行:徽商银行蚌埠涂山东路支行)。如竞拍不成,五个工作日内不计息退还。  
安徽省中正拍卖有限公司  
二〇一六年八月十六日

### 拍卖公告

受人民法院委托,我公司将于2016年9月2日上午10时以下标的进行公开拍卖,公告如下:  
一、拍卖标的:合肥市庐阳区舒城路1号28幢2层201室,面积:86.55平方米,参考价:156万元。  
二、拍卖地点:合肥市庐江路60号三楼  
三、展示、咨询及登记时间:自公告之日起至拍卖会前日上午11:30止。  
四、注意事项:凡有意竞买者应于公告期限内缴纳标的20万元竞买保证金至本公司账号并凭有效证件原件及复印件前往本公司办理登记手续。  
联系方式:安徽省经纬拍卖有限公司  
联系人:陈经理  
电话:18655111077  
安徽省经纬拍卖有限公司  
2016年8月17日