

# 世界首颗量子卫星本月升空

## 可从根本上解决信息安全问题,济南量子通信全国领先

我国首颗量子科学实验卫星即将于本月中下旬择机发射升空,目前这颗卫星在发射前的准备工作已经基本完成。那么,作为我国的黑科技,量子卫星的通讯优势在哪里?

### 升空只是开始 空地实验是重头戏

从量子卫星7月初运抵酒泉卫星发射中心后,相关部门对卫星开展了为期20余天的技术区测试与检查工作,包括卫星的光学性能、电性能及安装精度的检验,另外为卫星供电的太阳能帆板也已经安装完毕。

作为我国发射的首颗量子科学实验卫星,同时是世界上首颗量子卫星,其科技含量及精密程度都达到该研究领域前所未有的高度,因此卫星载荷的安全性极其重要,在卫星发射当天,系统工作人员还将对其进行最后的检测和状态设置的确认。

量子科学实验卫星系统总工程师朱振才表示,“我们在技术区的测试,包括我们在装到火箭上、塔架上的测试,卫星的状态都是良好的。到目前为止,卫星的各项指标都达到我们的设计要求,卫星的工作状态是正常的。”

通过3D模型可知,这颗量子卫星是一个立方体,高1.7米左右,重640公斤,内部构造分成上下两层:下层是卫星的常规装置,上层是和实验相关的量子卫星的核心装置。这些装置主要是

参与量子卫星实验中的一些核心部件,将同地面实现与量子相关的一系列实验。

该项目包括1颗量子科学实验卫星,以及4个量子通信地面站和1个空间量子隐形传态实验站为核心的空间量子科学实验系统。卫星将搭载量子密钥通信机、量子纠缠发射机、量子纠缠源、量子实验控制与处理机等。

量子科学实验卫星首席科学家、中科院院士潘建伟表示,普通卫星只要顺利升空就意味着至少成功了一半。但对于量子卫星来说,发射升空却仅仅是开始,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。

### 未来3-5年 市场规模超百亿

量子是物质和能量的最小单元,每个量子都不可分割、不可复制,量子状态不可测量。也正是因为这个特性,决定了通过量子通信传输的信息不会被窃听,不会被破解,也从原理上确保了量子通信传输的身份认证、传输加密以及数字签名等内容的无条件安全,从根本上永久性解决信息安全问题。

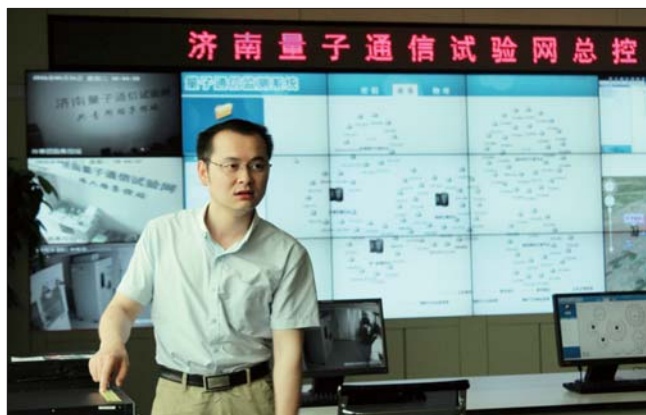
在济南建有世界上已知规模最大的量子通信试验网。目前,我国已建成的城域量子通信网络数量和长度均全球领先,中国不管是技术还是在产业化上都走在了世界前列。在未来3-5年,量子通信的市场规模有望达到100亿-130亿元。

随着相关技术研究的深入以及量子通信商业化的展开,量子通信产业有望成为全球市场规模过千亿级别的行业。

市场人士预计,2019年前后,量子通信将会拓宽服务模式,向全社会的网上转账、支付等消费行为延伸。运营商开始主导全国性的组网建设,量子通信网络标准将会建立,到2023年,全国性的量子通信网络有望建成。而从长期看,量子通信很有可能成为人们网络通信的必经通道。量子通信模块被集成在各类通信终端中,成为信息产业的基础设施。

未来,我国还将陆续发射卫星,建成全球第一个实现卫星和地面之间量子通信的国家。按照规划,到2020年,中国将实现亚洲与欧洲的洲际量子密钥分发,届时连接亚洲与欧洲的洲际量子通信网也将建成。到2030年左右,中国将建成全球化的广域量子通信网络。

据央视·中国经济导报



专家介绍济南量子通信试验网目前的使用情况。(资料片) 本报记者 喻雯 摄

### 检察院打电话不再怕窃听

在济南,量子通信技术已经开始了应用。由济南量子技术研究院组织承建的济南量子通信试验网,总体建设工程已于2014年初全部竣工验收。这是我国第一个以承载实际应用为目标的大型量子通信网,也是世界上已知的规模最大、功能最全的量子通信试验网。

在济南量子通信试验网总控中心,通过量子通信监测系统可以清晰地看到每个集控站的分布情况,比如高新集控站、共青团集控站、纬六路集控站等。目前济南已有28家单位通过网络内量子通信集控站和终端,实现了数据安全传输。“这

28个单位的用户节点数达到50个,也就是说有的单位可以有多个节点,总的用户数量为95个。”济南量子技术研究院院长助理周飞说,量子通信的业务涵盖政务、金融、政法、科研、教育等五大领域,主要为用户提供基于量子加密的电话、传真、文件和文本通信业务。

山东省检察院、济南市检察院、历下区检察院都是量子通信的用户,对一些贪腐案件调查信息沟通时,通过量子加密电话,就可以保证信息的安全性,不会存在信息泄露或是窃听。

本报记者 喻雯 修从涛

中国 长春 [www.faw-vw.com](http://www.faw-vw.com) [vw.faw-vw.com](http://vw.faw-vw.com) 客户关怀热线: 4008-171-888

# 领.创 如你

## As Advanced As You Are

### 全新一代迈腾, 创新驾临

## 全新一代迈腾

### THE NEXT GENERATION MAGOTAN

世界的速度, 由创新者决定。

全新一代迈腾, 全面展现创新的力量: 斩获多项国际设计殊荣, 创立简奢新风尚; 全方位智能驾驶解决方案整合多项科技装备, 领创智驭科技新动向; 基于德国大众MQB/B平台的突破运用, 打造超长轴距的越级宽适新标准; FPK数字液晶仪表、第二代MIB信息娱乐系统等卓越配备, 引领豪华驾乘新体验。全新一代迈腾, 一部重塑行业标准的精英座驾, 领创如你。

车之道, 为大众

Volkswagen

山东最佳 0531-86167777	德州汇众 0534-2360111	青岛瑞辰 0532-87168888	淄博骏泰 0533-7682999	安丘广利 0536-4829999	济宁众诚 0537-2881726	临沂东华 0539-2138908
山东银座 0531-96566	德州华运 0534-2660705	青岛同鑫 0532-66012999	淄博通达 0533-5499999	寿光富泓 0536-5782222	济宁文通 0537-5518099	兰陵大华 0539-5263518
山东润捷 0531-87299926	齐河华腾 0534-5801666	烟台东联 0535-6388199	淄博久期 0533-2710600	莱芜泰通 0634-5600777	菏泽交通 0530-5135889	费县大华 0539-5932986
山东金宝利 0531-67872777	夏津汇达 0534-3526789	烟台大成 0535-6021677	淄博众信 0533-3173000	菏泽金江 0530-7389999	菏泽金江 0530-7389999	郯城大华 0539-6126667
济南康大众 0531-87411555	乐陵鑫众 0534-8125777	海阳瑞富春 0535-3108688	淄博捷通 0533-7978999	泰安仁博 0538-8860888	聊城德众 0530-6850888	莒县众合 0633-3320000
章丘百盛 0531-83662777	青岛迪生源 0532-84876777	烟台瑞源 0535-7292588	昌邑广通 0536-7736666	泰安中租 0538-8568666	临沂久华 0539-8562917	日照众达 0633-8356789
无棣腾翔 0543-6255111	青岛华世道 0532-68061888	莱州鸿富 0535-2296836	临朐广源 0536-2191111	新泰创新 0538-7778006	临沂佳轮 0539-8213358	日照众达 0633-8077377
滨州腾翔 0543-3086111	青岛亨通 0532-89066688	龙口富龙 0535-8529558	潍坊广源 0536-8820777	在平德众 0635-7107555	临沂东华 0539-7678910	枣庄永明 0632-8631666
滨州宝捷 0543-3225293	青岛大栏 0532-85037111	招远天城 0535-8263999	潍坊鑫达 0536-8380600	聊城北斗 0635-5091111	临沂东华 0539-8465908	山东永正东联 0632-5806988
滨州泰通 0543-5054777	威海成大众 0532-86821333	威海中升汇众 0631-5624888	高密经贸 0536-2869899	聊城交运 0635-5035555	平邑大华 0539-2652777	(以上经销商排名不分先后)
东营华锐 0546-7766777	莱西瑞富春 0532-83468777	乳山中升汇众 0631-3599666	青州宝悦 0536-3596999	济宁世盛 0537-5158866	沂水大华 0539-2517217	
广饶腾翔 0546-6070777	平度亨联 0532-88322666	荣成众奥达 0631-7512277	诸城永邦 0536-2162888	济宁长济 0537-3716668	沂南大华 0539-3602666	