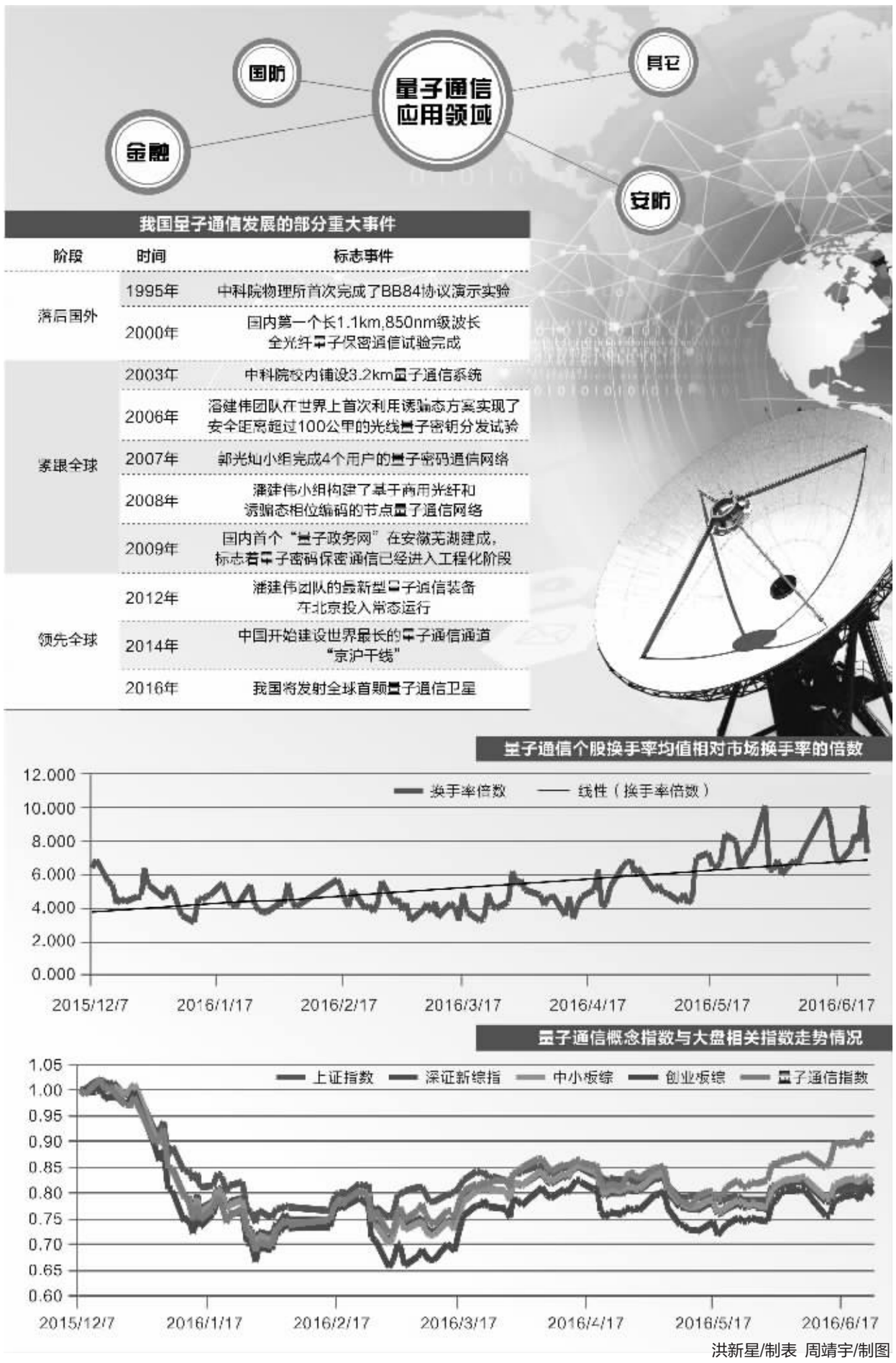
量子通信前景乐观 上市公司积极布局

中国第一颗量子通信卫星按照原定计划将于2016年7月发射升空。量子通信卫星发射是我国量子通信发展史上的标志性事件。标志性事件发生时往往是资本市场某些领域牛市的开始。

我国量子通信技术科研实力在国际上处于前列,产业化也走在世界前列,是国内目前少有的超前“黑科技”产业。

量子通信生命力旺盛,行业空间广阔。5月份以来,量子通信板块受到投资者持续追捧。



我国量子通信发展的部分重大事件

阶段	时间	标志事件
落后国外	1995年	中科院物理所首次完成了BB84协议演示实验
	2000年	国内第一个长1.1km,850nm级波长全光纤量子保密通信试验完成
紧跟全球	2003年	中科院校内铺设3.2km量子通信系统
	2006年	潘建伟团队在世界上首次利用诱骗态方案实现了安全距离超过100公里的光线量子密钥分发试验
	2007年	郭光灿小组完成4个用户的量子密码通信网络
	2008年	潘建伟小组构建了基于商用光纤和诱骗态相位编码的节点量子通信网络
	2009年	国内首个“量子政务网”在安徽芜湖建成,标志着量子密码保密通信已经进入工程化阶段
领先全球	2012年	潘建伟团队的最新型量子通信装备在北京投入常态运行
	2014年	中国开始建设世界最长的量子通信通道“京沪干线”
	2016年	我国将发射全球首颗量子通信卫星

量子通信个股换手率均值相对市场换手率的倍数

量子通信概念指数与大盘相关指数走势情况

洪新星/制表 周靖宇/制图

中国上市公司研究院

据报道,中国第一颗量子通信卫星按照原定计划将于2016年7月发射升空。届时,地面已有的光纤量子通信网络与量子通信卫星将初步构建广域量子通信体系。如此,我国量子通信的覆盖区域将更广,应用领域将更多。

量子通信卫星发射是我国量子通信发展史上的标志性事件。标志性事件发生时往往是资本市场某些领域牛市的开始。如:2012年我国北斗导航系统对亚太实现全覆盖,资本市场开启了北斗板块的牛市行情。笔者将借助量子通信卫星发射的契机,对量子通信行业做个全面介绍和分析,力争为投资者分享量子通信行业发展带来的资本盛宴提供帮助。

量子通信生命力旺盛

量子通信是指利用量子纠缠效应进行信息传递的一种新型通讯方式。量子纠缠是一种量子力学现象。原理在于两个粒子经过耦合之后,单独搅扰其中一个,另外一个粒子无论多远的距离其性质都不可避免的受到影响。例如:人们可以制造一对纠缠的粒子,一个放北京,一个放上海,当上海粒子一动,北京粒子立刻就接收到信息。

量子通信能够传递信息,但是传输的方式有很多种。为何量子通信能够脱颖而出?因为量子通信具有其他通信方式无法比拟的安全性等特点。光子无法被再次分割和复制,它的量子态是无法被测量的,所以窃听者无法在不干扰光子的情况下获取传输的信息。另外,窃听光子传输信息的行为会影响光子的量子态,一旦传输者与接受者沟通后,窃听行为会立马被发现,所以窃听量子通信不仅难度大而且还很容易被发现。这就是量子通信的绝对安全性,也是量子通信相对其它通信方式的最大生命力。目前,量子通信领域已经开始试用的量子通信加密类型有:量子通信密码,量子远程传态和量子密集编码等。

量子通信行业前景广阔,未来市场预计超过1000亿元人民币。量子通信具有强大的生命力,能够提供安全的文本通信、文件传输和实时语音等功能,它的用户涵盖政府机关、军工企业、医疗机构、金融单位、研究院所等。据业内专家估算,量子通信可应用于专网、公众网、云安全等特殊应用领域,未来5年左右量子通信市场规模预计在100亿左右,量子通信市场规模最终将在1000亿以上。

在美国“斯诺登”和黑客入侵等事件的影响下,各个国家对网络安全极其重视。此时,具有安全性特点的量子通信走进公众视野,得到各国政府或者网络安全部门的重视。“无条件安全”的量子通信将占据网络信息安全领域的战略制高点,应用范围逐渐扩大。

尽管量子通信生命力旺盛、行业空间广阔,也是通信安全的需要,但是量子通信的商业化运用还处于起步阶段,技术层面也存在不少问题,例如:传输仍然需要依靠优质光纤导致成本极其昂贵;虽然实验试用可以达到100Km,实际使用区域仅仅20~50Km等。当然,关键是看技术的进步,只有技术的逐渐进步才能让生命力变成现实。

量子通信技术领先

近几个世纪,前沿科学理论或者新技术都起源于欧美,量子通信技术也不例外。美国科幻大片《星际穿越》中展示了五维空间和“幽灵”,科学依据来源于爱因斯坦的“幽灵”说。爱因斯坦“幽灵”说指出了量子纠缠的存在。

尽管量子通信理论起源于欧美,但是我国后来者居上。21世纪初,经过专家们数十年努力,我国量子通信技术水平逐渐提高、进入国际前列。近几年,我国量子通信技术开始超越许多国家进入世界领先水平,且即将发射全球首颗量子通信卫星。

国家大力扶持量子通信行业发展。量子通信具有信道损失小、传输时滞短、安全性高等特点,是未来通信传输发展的理想方向。

我国量子通信技术科研实力在国际上处于前列,产业化也走在世界前列,是国内目前少有的超前“黑科技”产业。量子通信产业以后将有可能占领附加值高地,国家对量子通信行业发展大力支持。部分支持项目有:中科院于2007年起超常规部署了两个量子通信领域的知识创新重大工程项目;2015年国家自然科学奖一等奖颁给了潘建伟院士彰显了政府对于量子通信技术的认可和支持。此外,习近平主席在“十三五”规划意见稿说明中提到,“要坚持有所为有所不为,在航空发动机、量子通信等领域再部署一批体现国家战略意图的重大科技项目”。量子通信在七大重点领域中排在第二位。

量子通信以安全性为生命力和广阔的市场空间为前提,在政府的大力支持和技术进步之间形成良性循环,出现技术越好越支持,越支持技术越好的局面。如此发展,我国量子通信将会成为高铁、核电之后的另一张名片走向全世界。

困难逐步得到解决

任何一个行业的发展都不是一帆风顺,需要时间积累和不断地攻坚克难。虽然量子通信从理论上和实验中证实了其可行,甚至已经局域开始商业化和利用有线光纤覆盖中小型城市,如合肥、芜湖等,但是仍然面临提高传输效率、传输距离、存储能力和节约成本等问题,如:光子源、中继器、存储器和有线到无线传输等。

事实上,这些问题研究领域都在逐渐克服。如:中国科学技术大学院士潘建伟首次将单量子存储的寿命延长至毫秒级,向未来量子中继器的远距离通信迈出了坚实的一步。另外,预计今年7月,我国将发射首颗“量子科学实验卫星”,将在全球率先实现高速星地量子通信。如此,量子通信将从有线阶段跨越到无线阶段,我国也可能成为未来信息技术的并跑者或者领跑者。而且,利用卫星的无线传输比有线传输的损耗远远要小,将大幅度提高传输的距离。

尽管量子通信发展困难重重、一路荆棘,但是应用已经走进现实,相关困难也在逐渐得到解决,从技术发展的趋势看量子通信的前景是比较乐观的。

资本市场青睐

国内外科研机构、政府和企业布局踊跃。国外涉及量子通信的大型企业越来越多,瑞士的ID Quantique公司产品已经用于商业、金融以及政府机构,另外,惠普、飞利浦、IBM、西门子、日立等巨头也积极布局量子通信领域。国内主要参与科研单位有中科院和中国科学技术大学等;主要参与企业(非上市公司)有安徽问天量子科技有限公司、安徽量子通信技术有限公司等。

A股投资者积极参与量子通信板块,量子通信概念股活跃度逐渐走强。2015年12月17日以来,量子通信概念股换手率相对A股市场换手率的倍数趋势线逐渐走高。量子通信概念股活跃度走高原因在于不断受到行业催化剂的影响,如:量子通信获得国家科技奖;十三五规划等。未来量子通信领域仍有不少催化剂提高该板块的活跃度,如:量子通信卫星发射和“京沪干线”完工等。

量子通信指数涨幅大于上证指数、中小板和创业板指数。据统计,2015年12月17日至6月24日,上证指数、深圳新综指、中小板综指和创业板综指跌幅约20.28%、19.75%、17.81%和19.80%,量子通信指数跌幅约为9.4%。量子通信指数跑赢其它指数约10%。

另外,2016年5月12日之后量子通信板块相对市场走出独立行情。5月12日以来,剔除期间停牌过的3只个股,量子通信概念的个股涨幅均值达到20.77%。个股平均涨幅远远大于大盘涨幅。根据统计,量子通信行业合计14只个股,个股总市值平均值约200亿和平均市盈率约76倍,进一步佐证量子通信行业受到二级市场青睐。5月份量子通信行业受到追捧的原因有:5月份量子通信大会召开,以及7月份量子通信卫星发射预期提振。

A股上市公司积极布局量子通信领域,力求借助资本市场优势分量子通信行业一杯羹。A股上市公司参与量子通信行业的方式主要有:已有量子通信业务做大作强,如:神州信息参与设立子公司;三力士定向增发募集资金投资量子通信项目。此外,凯乐科技与相关科研机构合作;皖能电力采用兼并重组的方式介入量子通信等。

三力士(002224):出资6000万,入股60%设立山西三力士量子通信网络有限公司,与山西省太原市民营经济开发区就山西省量子保密通信网络建设项目的合作签订了《项目合作协议书》。

凯乐科技(600260):拟定向增发募集6.18亿元实施量子通信技术数据链产品产业化项目,与北京中创为量子通信技术有限公司签订成立量子技术数据链研究中心合作协议。

神州信息(000555):2015年12月,公司中标量子保密通信“京沪干线”技术验证及应用示范项目主干网络建设项目。

科华恒盛(002335):与科大国盾量子技术股份有限公司签订《合作备忘录》;公司参股中经云(中经云与我国最大量子通信企业安徽量子通信技术股份有限公司签订战略合作协议和将承建2016年的量子通信“京沪干线”的北京和上海的量子通信数据中心)。

结论:虽然量子通信行业的发展处于初级阶段,实用性仍属于起步阶段,而且面对不少困难,但从量子通信行业发展理论和实验看具有可行性,从可应用领域看未来行业空间广阔,从技术发展看各种困难都在迎刃解,所以量子通信行业前景是乐观的。

(研究员:洪新星)

佳讯飞鸿:坐上“长征七号”火箭 畅享军工盛宴

近日,国防军工板块异军突起,7月4日,申万国防军工指数(801740)涨幅达到了6.11%,盘中一举达到1649.99,成交额也大幅放量,以234.36亿元创下2015年11月27日以来的最高值。7月5日,指数达到1734.43,再次创下阶段新高。

国防军工板块在资本市场的优异表现,得益于基本面的强力支持。近日,中国新一代中型运载火箭长征七号在海南文昌发射场首飞成功,据悉,我国首个空间货运飞船——天舟一号的发射任务将由“长征七号”来承担,作为继长征六号、长征十一号之后我国新一代运载火箭的新成员,“长征七号”将成为我国未来航天发射的“主力军”和在役火箭的“接班人”,承担我国80%左右的发射任务。

6月28日,佳讯飞鸿(300213)收到了北京航天飞行控制中心的《感谢信》,北京航天飞行控制中心对公司在长征七号火箭首飞任务中全程保障人工话务系统和搜救调度系统稳定可靠运行及为长征七号火箭首飞任务圆满成功做出的重要贡献表示感谢!

国防信息化不仅显著增强军队指挥作战效率,而且极大提升军队获取战场信息丰富度,是现代战争的力量倍增器,已经成为未来国防领域的发展重点。目前,中国国防信息化基础仍相对薄弱,整体正处于由机械化向信息化转变的过程中,未来提升空间巨大。中信建投证券表示,2025年中国国防信息化开支将增长至2513亿元,年复合增长率11.6%,占2025年国防装备费用(6284亿元)比例达到40%,未来10年国防信息化产业总规模有望达到1.66万亿元。

2015年,佳讯飞鸿指挥调度通信产品在国防军工领域得到了规模性发展,销售更是创下新高,在众多产品中,智能人工话务系统和调度指挥系统是佳讯飞鸿公司最成熟的产品,FH9000智能人工话务系统和MDS3400搜救指挥调度系统曾一次又一次为中国航天任务的完成提供着精准优良的通信保障,包括“嫦娥一号”“嫦娥二号”“嫦娥三号”探月工程、“神舟六号”至“神舟十号”载人航天项目、“神舟九号”与“天宫一号”载人交会对接工程、青藏铁路建设、“长城2号”国家反恐演习、国庆60周年阅兵、北京奥运会等国家重大事件及工程。公开资料显示,公司通过了国家军标9001系列认证、ISO9001质量体系认证、军工产品质量体系认证、二级保密认证,并获得了总装备部装备承制单位注册证书、国防科工委武器装备科研生产许可证、信产部军工电子装备科研生产许可证,公司相关产品在军工市场占有率第一。

2015年来,佳讯飞鸿更是加大国防领域的外延步伐,公司注资威标至远,威标至远主营产品为军用飞行模拟器,有助于进一步完善在国防军工领域的业务布局,使其在国防领域细分市场的份额进一步扩大,大大提升了公司在国防领域的核心竞争力。据悉,目前公司产品在交通、海关及国防等领域的市场份额均占半数,规模远远超过当年的竞争对手。

一直以来,佳讯飞鸿布局国防市场已久,未来,佳讯飞鸿将持续专注“智慧指挥调度全产业链”,加大交运、海关、国防、能源及金融领域布局,加速内生增长及外延并购步伐,逐步实现从提供“产品、解决方案+服务”的设备商向提供“产品、解决方案+运维服务+数据服务”的数据服务商转型。

(CIS)