

## 我首次实现光子轨道角动量纠缠量子存储

### 最新发现与创新

科技日报(记者吴长锋 通讯员杨保国)我国科学家在国际上首次实现了光子轨道角动量纠缠的量子存储,进一步证明了基于高维量子中继器实现远距离大信息量量子信息传输的可行性。该研究成果近日发表在《物理评论快报》上。

这是中国科学院量子信息重点实验室史保森小组在中科院量子信息重点实验室史保森小组在高维量子中继研究方向取得的重要进展。光子的轨道角动量产生于电磁波螺旋前

进的波前,可以构成一个无限维的编码空间。将光子编码在轨道角动量空间,可以大幅度增加光子的信息携带量。此外,利用光子的高维编码态还可以提高量子密钥传输的安全性,实现二维编码态无法完成的量子信息协议,并进行量子力学基本问题的研究。要实现大信息量、长距离的量子信息传输,必须借助量子中继器,而量子存储单元是构成量子中继器的核心,因此必须首先实现高维量子纠缠的存储。

史保森教授和博士生丁冬生等继2013年在国际上首次实现携带轨道角动量的单光子存储后,最近他们又在该研究方向取得重要进

展,首次实现了光子轨道角动量纠缠在两个存储单元之间的存储。他们利用两个磁光阱制备了两个冷原子团,在其中一个冷原子团制备了单光子与原子系综之间的纠缠,然后将该光子存储在另一个冷原子团中,从而实现了轨道角动量纠缠在两个原子系综之间的存储。

为了检验纠缠特性,他们利用量子层析技术重构了存储纠缠态的密度矩阵。通过对比存储前后双光子干涉可见度和计算存储保真度等,来检验存储过程对纠缠程度的影响。实验结果表明,轨道角动量纠缠可以被高保真地存储。

## 万亩超级稻为何减产绝收?

本报记者 俞慧友

2月10日,《中国之声》一则报道指出,安徽省蚌埠市农民反映,去年1万多亩种植了“两优0293”的稻田出现大面积减产,部分绝收。万亩超级稻为什么会减产绝收?科技日报记者专访了隆平高科相关负责人以及业内专家。

### 当“高感稻瘟病”品种遭遇“适宜气候”

超级稻“两优0293”,由湖南杂交水稻研究中心选育,种子由“隆平高科”生产,该品种曾是第二期超级稻百亩片800公斤的攻关品种。根据中华人民共和国农业部公告(第706号)文显示:该品种成熟适中,产量高,中感白叶枯病,高感稻瘟病,米质一般。适宜在福建、江西、湖南、湖北、安徽、浙江、江苏的长江流域稻区(武陵山区除外)以及河南南部稻区的稻瘟病轻发区作一季中稻种植。

“稻瘟病”,水稻重要病害之一,只要气候条件“适宜”,可发生在稻区内的任何年、任何季节,严重时减产40%—50%,甚至颗粒无收。

隆平高科水稻部负责安徽省“两优0293”品种销售的郭武强告诉记者,因为“高感稻瘟病”特性,“两优0293”均选在稻瘟病少发甚至不发的地区推广。此次事故发生地安徽省蚌埠市,近十几年来从未发生过“稻瘟病”。

事实上,在2004年前后,超级稻“两优0293”就已在当地试验示范。郭武强说:“直至事发前一年,该品种在当地一直属于较为受欢迎的品种。因为其‘高度抗倒伏性’,正是当地最需要的”。

据安徽省种子管理总站2014年12月30日出具的《安徽省种子管理总站关于常秀亮举报湖南隆平种业有限公司有关情况的调查汇报》(以下简称《调查汇报》)显示,2014年8月以来,该省天气持续阴雨、寡照,气温低于常年同期。

“这正属于典型的‘稻瘟病’气候。”一位不愿透露姓名的专家表示,最能“激发”稻瘟病的气候条件,是气温在25—28摄氏度之间,湿度保持在90%以上。对于有着“高感稻瘟病”缺陷的“两优0293”水稻品种,稻瘟病发生特别严重,造成大面积减产、部分田块绝收,也并不意外。也正因连连下雨,在稻瘟病爆发后,打农药也无力回天,无法挽救这批水稻。

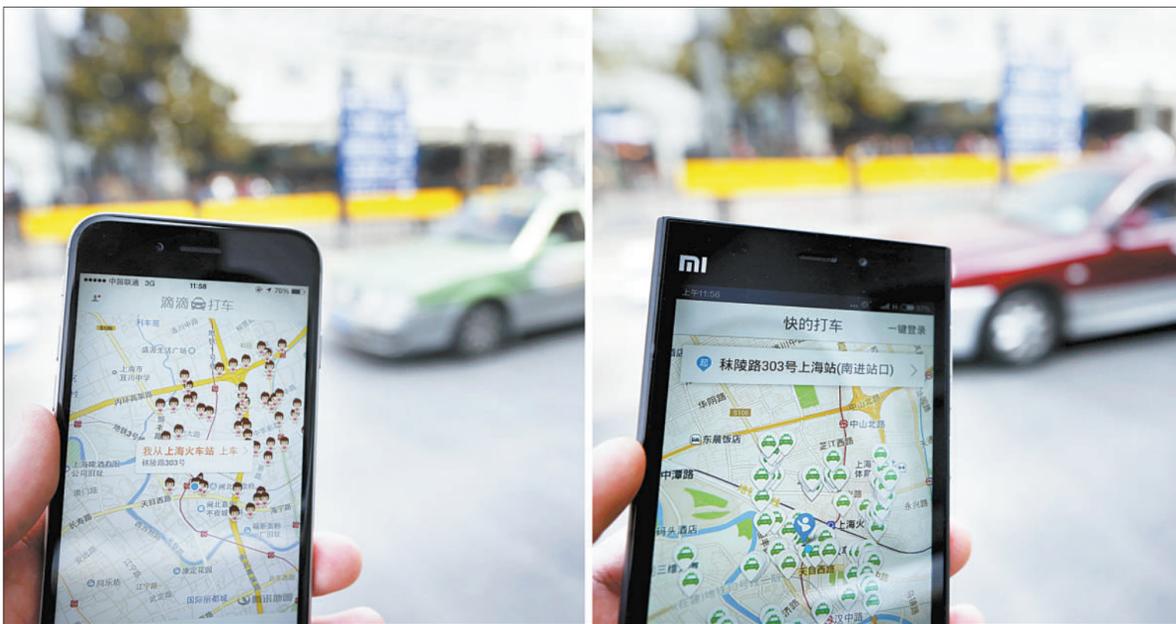
### 预防关口“失守”亟待关注

早在去年五六月份,蚌埠市淮上区曹老集镇金山湖村村民甘朝康就发现,“两优0293”出苗不齐、不壮。到了9月,“两优0293”水稻一出穗就死。他发现,得了稻瘟病,打农药无济于事。

(下转第三版)

## 滴滴快的宣布实现战略合并 结束烧钱大战 深耕移动出行

本报记者 张盖伦 刘燕



2月14日,乘客在上海火车站分别使用快的打车与滴滴打车软件打车。

新华社记者 丁汀摄

## 给倒逼出租车改革加把火

新华社记者 郑亦真 李志勇

一向引领行业风潮的快的打车和滴滴打车,在2015年情人节当天引人注目地宣布合并,人们十分关心这将会给自己未来的出行带来何种影响,更期待这能为倒逼出租车改革加把火。

作为互联网思维下的新兴产物,2012年成立的滴滴打车和快的打车,借助移动互联网技术,以高效、快捷的特点精准对接人们的出行需求,并且对封闭多年的传统出租车行业带来革命性冲击。

在总量控制和出租车特许经营制度下,出租车行业一直没有实现充分的市场化,政府和市场这两只手在出租车行业都处于一种游离的状态。凭借总量控制和出租车特许经营制度,出租车特许经营权成了出租车公司手中的稀缺资源,出租车司机和消费者都处于

弱势。而由于出租车行业相对分散的运营方式,政府的行政管理也很难起到应有的效果。

一个最明显的例子就是近些年一些城市非常突出的“打车难”问题。由于拥堵时段出车不挣钱,出租车司机在早晚高峰时段都不出车,而这正是人们最需要出租车的时候,消费者怨声载道。管理部门虽然又是宣传引导,又是要求出租车公司保证在早晚高峰时段的出车率,但都没有起到什么作用。

在现行的出租车制度下,一直存在消费者对服务不满意、出租车司机对收入低多有抱怨等矛盾,社会各界对于改革出租车行业的呼声也日益高涨,但由于出租车行业固有的利益格局根深蒂固,利益关系盘根错节,出租车行业就像一个顽固的堡垒,一直难以打开改

革的缺口。而滴滴和快的则凭借技术和模式的创新,不仅改变了出租车传统的运营方式,更重要的是,这种创新和变革触及出租车行业的利益根本问题,让以往一些遮掩利益和改革的说法变得更加牵强。

运用技术手段和市场的途径,通过两种不同服务模式的强烈对比,现行出租车行业存在的体制机制、利益分配等方面的弊端明白清楚地摆在消费者和社会面前,将出租车行业改革推到非解决不可的地步。这次滴滴打车和快的打车的强强联合,有望给这种倒逼改革的力量再加一把火。

出租车行业的改革确实到了非改不可的地步。在滴滴和快的合并这些外部因素倒逼改革的同时,也希望有关部门和出租车行业自己能够更加主动地推动改革。

(新华社北京2月14日电)

## “众创空间”的浙江调查

本报记者 宦建新

今年西湖边的红梅吐蕊迎春格外早。进入2015年,一个新的名词——“众创空间”,就像早春的红梅一样引人注目。

“浙江创客科学的春天来了。”

其实,早在两年前,“创客”就已在浙江生根发芽。今年更是春风拂面,基于互联网的“众创空间”在浙江已经呈现,并迸发出勃勃生机和活力。浙江省科技厅厅长周国辉在参加民间的几个活动时动情地说:“参加一批新生代的创业创新嘉年华活动,是一种别

样的‘极速分享’。在这里我真切地看到创新正在改变的风向。”

### 敢于颠覆传统,就能不断创新

敢于突破常规,就有可能超常规发展;敢于颠覆传统,就能不断创新。

浙江“众创空间”就拥有这样一批具有“创客理念”的社群。

贝壳社后来者居上,颠覆了传统的科技孵化器模式,以新型创业孵化生态系统引起业界和社会的关注。作为总裁,金霞说,贝壳社要以与众不同的理念和机制,走出新型创业孵化的路子来。

2014年6月成立的贝壳社是国内首家专注于医疗健康行业的创业孵化平台。他们将创业所需的政府政策、早期资金、创业教练、投资机构、医疗机

构、行业资源等战略要素整合在一起,结合O2O平台,为创业者解决成果转化率低、资源获取难两大难题。

贝壳社颠覆了传统科技孵化器概念。他们全球引智,公开选择,不仅为初创阶段项目的团队提供一对一导师服务,还提供18项免费的办公场所,配套天使基金、创业导师、企业资源对接、商业化辅导、财会税法等创新创业支持。

贝壳社的特点是:基金入股、融入其中;导师指导、帮其成熟;集成资源,与项目共成长。由此,互联网平台、线下活动,产业基金和贝壳营互动的创新创业链初步形成,500多位医疗投资人,10000多创业者加盟。贝壳社还经常举办大型品牌论坛和互联网创业沙龙活动,观点碰撞,集思广益。

(下转第三版)

## 超强碳纳米弹性材料比空气还轻

### 具有超过其重量1000倍的吸附和无漏转移能力

科技日报(通讯员吴军辉 记者冯国梧)记者日前从南开大学获悉,南开大学化学学院陈永胜教授团队在碳纳米材料方面研究获得重要进展,首次获得了一种同时具有泊松比为零和有优异弹性的材料。该成果论文在最新一期著名学术期刊《自然·通讯》上发表。

这种材料外观看起来就像黑色棉花或海绵一样,密度可以比空气还轻,反复压缩具有非常好的弹性。科研人员试验发现,这种优异性能可以在极低温(液氮温度约零下197摄氏度)到极高温(900摄氏度)期间都可以完全保持。同时,这一材料还具有极高的比表面和超过99.9%的孔隙率,而且压缩比可以达到50以上,

对各种液体具有超过其重量1000倍的吸附和无漏转移能力。这种性质使其有可能用作人工生物材料,如人工肌肉和心脏、液体转移和石油污染治理等。

研究人员预测,结合碳材料本身的化学和热稳定性以及极广的来源性,这种超强碳纳米弹性材料在绿色能源(如超级电容器和锂电电极材料)、催化(催化剂以及助催化剂材料)、吸波隐身、驱动和制动(电磁开关等)和人工生物材料(人工肌肉和人工心脏等)等方面有可能有良好的应用前景。

该成果是由中、美、韩等多家科研团队合作研究取得的,获得了科技部、基金委等支持。

### 周末特别策划

2月14日,滴滴打车与快的打车合并的传言终于得到证实。两家联合发布声明,宣布实现战略合并。

打车软件的两大主导者在西方情人节这天携手。根据《华尔街日报》此前的报道,滴滴与快的合并后,估值或将达到60亿美元,成为中国移动出行领域单一最大企业。

这又是一次寡头的合并。停止烧钱游戏之后,打车软件市场,将迎来怎样的变化?

### 避免恶性竞争 合并不意外

联合后的新公司将实施Co-CEO制度,滴滴打车CEO程维及快的打车CEO吕传伟将同时担任联合CEO。两家公司在人员架构上保持不变,业务继续平行发展,并将保留各自的品牌和业务独立性。

“这很正常,没有永恒的对手,只有永恒的利益。”在互联网行业,第一与第二合并已有先例,比如优酷土豆合并和京东易购合并。中国电子商务研究中心特约研究员、辽宁亚太律师事务所董毅智律师告诉科技日报记者,腾讯集团参与投资的滴滴打车与阿里巴巴参与投资的快的打车一直用烧钱的方式来争取用户,其实是腾讯与阿里两大巨头的移动支付之争。而如今,打车市场趋于饱和,移动支付已经不是新鲜事,那么,继续恶性竞争下去,已无必要。

“我认为,这是一次资本主导的合并。投资者需要看到实现的可能性。”滴滴打车与快的打车均经历了多轮融资,两家对消费者和司机的补贴大战曾被称作“烧钱游戏”。但是钱不能永无止境地烧下去。“对投资方而言,打车应用市场‘光有金矿,无法开采’的现象不是长久之计。”董毅智分析,两家合并之后可能加快上市进程,“不排除在2015年或者2016年实现IPO的可能”,投资方可以变现盈利。

吕传伟表示,双方合并,将集中两家公司的优势技术、产品人才,推出更为完美的出行服务产品,进一步加速市场拓展速度,产生更多协同效应。

易观国际分析师张旭也认为,双寡头合并为一家,可以避免恶性竞争,整合两家优势资源,协同起来与行业内原本的第二梯队进行竞争。

当然,在打车软件领域,第二梯队已经看不到了。根据易观国际最新发布的《中国打车APP市场季度监测报告2014年第四季度》数据,滴滴和快的市场份额累计达到99.8%,接近百分之百。

(下转第三版)

科技日报北京2月14日电(记者刘

晓军)国家集成电路产业基金、华芯投资管理公司(国家集成电路产业基金的管理公司)、国家开发银行、紫光集团日前联合宣布,国家集成电路产业基金将向紫光集团集成电路及相关业务板块投资100亿元,国家开发银行将向紫光集团提供200亿元意向额度,支持紫光集团在集成电路及相关业务板块的发展。

紫光集团是清华大学下属校办企业,也是我国最大的集成电路设计企业之一。紫光集团2013年6月大手笔宣布收购展讯,同年11月发出要约收购锐迪科。2014年9月宣布为展讯锐迪科引进intel的90亿元投资,投资半年溢价200亿元,被业界称为“神来之笔”。

2014年,紫光集团集成电路业务销售收入超过90亿元,旗下展讯通信和锐迪科微电子在移动通信芯片领域分列第一位和第二位。此次基金公司、华芯投资、国家开发银行和紫光集团之间的合作,是我国集成电路设计领域金额最大的一次产融结合,有助于推动紫光集团等骨干集成电路设计企业进一步做大做强。

经过近十年快速发展,我国集成电路产业综合实力显著提升,但面对全球规模最大、增长最快的集成电路市场,目前国内企业生产的产品不足市场需求的10%,集成电路产品仍大量依靠进口。

紫光集团董事长赵伟国表示:“集成电路是典型的高资本、高智力和高劳动密集型产业。企业要实现健康发展,必须要有大规模的资金投入、充足的人力资本作为智力保证以及适当可行的产品市场策略。在相当长的一段时期内,移动芯片将是紫光集团重点关注的领域。本次投资是对紫光集团芯片产业发展战略的认可,同时也将加速紫光集团转型升级,为股东带来良好回报。”

## 国家集成电路基金联手国开行三百亿签约紫光



2月12日,在芬兰拉普兰地区,度假村上空出现极光。近日,芬兰拉普兰地区极光较为活跃,吸引世界各地游人前来观赏。新华社记者 李骥志摄