

# 欧盟计划2018年启动十亿欧元量子技术项目

科技日报北京4月22日电(记者刘震)据英国《自然》杂志网站消息,继石墨烯和脑科学项目之后,欧盟在科研领域再次发力,计划于2018年启动规模相当、总额10亿欧元的量子技术项目,希望借此促进包括安全的通讯网络和通用量子计算机在内的多项量子技术的发展。

欧盟委员会发言人娜塔莉·范迪斯塔特表示,尽管这一项目的开展方式还未敲定,但在规模、时间跨度以

及目标实现等方面,与欧洲目前的两大旗舰项目——石墨烯旗舰项目和人类大脑工程相当,资金将来自欧盟和其他欧洲国家。

德国乌尔姆大学与斯图加特大学的整合量子科学和技术中心负责人托马索·卡拉尔科表示,欧盟委员会很可能在资助这一旗舰项目方面起“实质性作用”。卡拉尔科是这一计划背后的蓝图《量子宣言》的联合起草人之一。他表示,目前世界各国积极涉足量子技术,如

果没有这一计划,欧盟可能会沦为“二线玩家”。

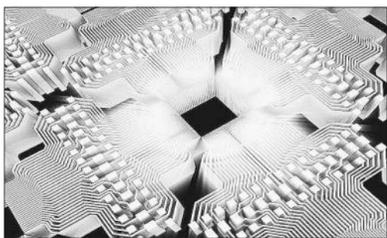
4月19日,欧盟委员会正式宣布,打算支持这一计划,将其置于“欧洲开放科学云”计划之下。欧盟委员会同时还表示,在2020年前,将在云计算领域投资20亿欧元。

欧盟委员会认为,这一旗舰项目将刺激欧洲量子技术的发展,这些技术是“第二次量子革命”的一部分。第一次量子革命揭示了量子力学的基本原理,激

光和晶体管等设备因此问世。

欧盟量子计划将包括支持更容易市场化的系统,比如量子通讯网络、超灵敏的照相机、能帮助设计新材料的量子模拟器等。同时,它也将关注长期项目,比如通用量子计算机以及手机用高精度传感器等。

意大利国立计量研究所的量子物理学家马可·吉诺维斯指出,尽管目前已有多个欧洲国家开展了自己的量子技术项目,但为了在不久的将来达到商业水平,



整个欧盟范围的计划不可或缺。他同时也警告称,新项目必须避免目前大型旗舰项目面临的问题,比如管理不当、偏离正轨等。

欧盟委员会将于今年5月17日至18日在荷兰阿姆斯特丹举办的欧洲量子会议上宣布更多细节。

## 新电化学方法制药更便宜环保

科技日报华盛顿4月21日电(记者何屹)美国科学家发明了一种新的电化学方法,可更容易、更便宜、更环保地应用于制药以及香料和香水生产。该研究成果发表于近日出版的《自然》杂志上。

烯丙基氧化反应本质上是在烯丙基中添加氧,传统方法通常采用有毒或昂贵的试剂如铬、钨和硒,这使得大规模工业生产受到限制。相比之下,斯克里普斯研究所首席研究员菲尔·巴兰和他的团队研制的新方法,只需使用廉价、安全的化学品和传统的电化学反应。巴兰表示,新技术的最大特征是简单易行且环保,仅靠墙壁上的插座,就能利用普通化学试剂进行相应的化学反应。

数年前,巴兰团队开始寻找新的烯丙基氧化方法。他们通过文献检索找到1985年日本研究人员发表的一篇关于以电化学为基础的方法,该方法不需要采用有毒试剂,但效率低。经过大量的试验,他们开发出全新的电化学方法,所需试剂及工艺简单、便宜还环保。其电极由玻璃碳制成,成本只有几美元。氧气源也不是容易引起火灾或爆炸的纯氧,而是更安全的叔丁基过氧化氢液体氧化剂。基本溶剂是化学实验室里广泛应用的吡啶和丙酮,电化学中介物只需要一个步骤就可从无毒、廉价而广泛使用的阻燃剂中获得,电源仅需一组简单的电池。

研究人员利用该方法合成了一些工业界常见化合物,并制造出一些砧砧天然产品,部分与药物化学相关,还有一些可用于香料生产,其中一个反应还产生了难以获得的圆柚酮。经过验证,新方法在产量、安全及成本方面比以往的方法具有显著优势。此前的方法需要15:1的铬试剂,新方法则不需要铬,仅需电和廉价的工业氧化剂。该研究小组将与大型制药公司合作,开发以电化学为基础的烯丙基氧化反应方法,并希望10年后这种电化学方法在制药及化工界获得广泛应用。

## 今日视点

# 亚马逊实体书店 新的模式与未来?

新华社记者 马丹

以在线销售图书起家的美国电商巨头亚马逊去年秋天在西雅图开设首家实体书店,第二家预计今年夏天落户圣迭戈,未来可能有更多家出现在美国各地。从线上走到线下,反映了亚马逊与众不同的图书营销之道,其创新之举可能给图书行业带来长远影响。

亚马逊涉足实体书店,让业界颇感意外。20多年来,亚马逊网站以低于实体书店的“掠夺性”价格售书,不知挤垮了多少传统书店。作为曾经的两大全美大型连锁书店,博德斯公司在2011年倒闭,巴恩斯—诺布尔公司虽开展多种经营,推出网上书店和电子阅读器,仍不免连年亏损。

开实体店对亚马逊来说可谓“逆生长”。到实体店购书、阅读纸质书,是很多美国人沿袭多年的习惯。2015年美国实体书店图书零售额超过8亿美元,这一市场规模仍在。尽管亚马逊占据美国图书市场近半壁江山(约40%),但无法与读者面对面,意味着读者无法闻着书香、徜徉于书架间随意翻看书籍,享受实体店的即时满足感,这一直是它的一个短处。然而,亚马逊书店并不是传统书店的翻版,它提供不一样的购书体验。亚马逊说,实体店是亚马逊网站的“物理延伸”,“集20年网络售书经验,融合线下和网上购书的益处”。业界注意到,亚马逊书店在图书选取、布置方式和定价方面都与传统书店拉开距离。

在西雅图邻近华盛顿大学校园的亚马逊书店,所有不同图书在书架或桌面上一一摊开,封面朝上。这种展示有别于传统书店大多把图书立置、书脊向外的摆放,有助于增加每本书的吸引力,显然也占据了更多空间。该店只有5000种图书,店面远小于一般的巴



恩斯—诺布尔连锁店,相对来说小而精。

它挑选书目,依据是对网站销售业绩和用户数据的分析。亚马逊网站售书数以百万计,于实体店上架需在读者在线评价体系中至少获评四星,可能符合书店所在区域周边人群阅读喜好。每本书附有一张卡片,上载获评星级,一段读者在线评语和在评论人数。书店图书既按常规分类,也按读者网站购买习惯分类,诸如“亚马逊网站上最想得到的图书”、“选自亚马逊100本一生要读的”等。书店图书售价则与

网站折扣价保持一致。

业界人士认为,这种基于大数据、有针对性备货的销售模式是亚马逊实体店的一大优势,传统书店难以做到。同时,这也可以有效解决传统书店长期存在的图书积压滞销问题。另外,亚马逊书店陈列亚马逊自有品牌的电子阅读器、平板电脑等电子设备,鼓励顾客体验电子书。数据表明,目前亚马逊控制大约65%的美国电子书市场,它推出的电子书订阅服务让读者以每月10美元的价格

价格无限阅读。不过,在美国市场,曾经爆炸性增长的电子书销量从2015年上半年开始大幅下滑,亚马逊网站销售情况也不例外。电子书降温、纸质书反弹,这或许与当年下半年亚马逊推出第一家实体书店不无关联。

有分析人士预测,亚马逊书店可能对图书出版业产生影响。亚马逊自身为作者提供自出版服务,包括电子版和纸质版,许多自出版图书成为亚马逊网站畅销书。但亚马逊过去不能像传统出版社那样把图书摆在书店的显著位置加以重点推销。这是它在与传统出版社争夺作者时的一个劣势。拥有实体店这块阵地,有助于亚马逊吸引有实力的大牌作者。

最近有传闻说,亚马逊的目标是在全美开办三四百家实体书店。一时间人们对其经营战略议论纷纷。对于亚马逊来说,这些书店可能兼具多种角色,是其生态系统的一部分。而美国业界的普遍看法是,亚马逊正在用数据分析和其他技术彻底改造实体店零售模式。

看起来,集线上线下销售优势的亚马逊书店,对众多实体店,尤其是小型独立书店形成了进一步的竞争压力。但是,美国许多书店经营者对亚马逊实体店并不以为然。他们说,在售书之外,书店还发挥着文化中心的功能,比如举办作者见面会、参与社区活动、支持学校教育计划等。这些活动及其在社区形成的亲和力,恐怕不是亚马逊短期能复制的。

也有图书营销专家认为,竞争对手的创新往往意味着整个行业的创新,预计亚马逊实体店会带动其他书店的创新,惠及整个图书出版界。亚马逊模式,也许预示着实体书店未来。(新华社旧金山4月21日电)

## 从亿万年尺度看地球气候变迁 火山活动多寡造成地球冷热变化

科技日报北京4月22日电(记者常丽君)据美国得克萨斯大学奥斯汀分校网站21日报道,由该校科学家带领的一个科研团队在最新一期《科学》杂志上发表的一项研究提出,与大陆板块构造运动相关的火山活动可能是过去几亿年来地球气候冷热变化的原因,并解释了为何会有这种周期性波动。

该研究探索了地球基准气候的长期变化。首席研究员莱恩·麦肯齐说,他们发现在过去的7.2亿年中,当沿着大陆弧的火山活动更活跃时,气候更温暖,可称为温室期;反过来当大陆弧火山活动较少时,气候更寒冷,可称为冰室期。

大陆火山弧系处在活跃的大陆边缘,是两个构造板块会合时造成的,如安第斯山脉,海洋板块冲入大陆板块下面形成潜没区,此时岩浆会与地壳中的碳混合,当这里火山爆发时,会把二氧化碳释放到大气中。“大陆弧系可以通过地壳被探测到,它们容易和地表以下的含碳岩石相互作用。”麦肯齐说,人们早就知道,大气中二氧化碳含量影响地球气候,但什么原

因导致了二氧化碳的变化还不清楚。新研究指出,地质活动释放到大气中的二氧化碳数量是地球气候的主要驱动力。

研究人员用了近200篇已发表研究中的数据和自己的调查数据,建立了一个数据库,构建了过去7.2亿年间大陆边缘火山的历史。通过研究火山弧附近的沉积盆地,观察历史上不同大陆的锆石产量的变化如何反映冰室和温室的过渡。他们发现,产生锆石多的时期是温室期,随着锆石产量减少,就转入了冰室期。

论文合著者、杰克森学院地质科学系教授布莱恩·霍顿说,他们研究的不同之处在于调查了极漫长的地质记录,这期间发生过多次温室—冰室事件。较冷的冰室期往往和形成超级大陆有关,此时大陆火山活动减少;较温暖的温室期与大陆破碎有关,此时大陆火山活动增强。



## 世界读书日：和狗狗一起阅读

4月19日,在斯洛文尼亚卢布尔雅那的希什卡图书馆,孩子们在驯犬师和助读犬的陪伴下阅读。助读犬项目是一种宠物疗法,5年前在斯洛文尼亚开展,旨在帮助有阅读困难的孩子通过和助读犬相处加强阅读能力。这些助读犬经过特殊训练并得到认证。通过在阅读时触摸它们,孩子们能放松身心、流畅阅读。今年4月23日是第21个世界读书日。联合国教科文组织总干事伊琳娜·博科娃在致辞中写道:“书连接着过去与未来。书在代际之间和不同文化之间架起一座桥梁。书是创造并分享智慧与知识的力量。”

新华社发(卢卡·达克斯科勃摄)

## 环球快讯

### 联大辩论如何落实可持续发展目标

据新华社联合国4月21日电(记者倪红梅 顾震霖)联合国大会21日举行高级别主题辩论,来自100多个国家和非政府组织等的代表一起探讨如何落实2030年可持续发展议程中的众多目标。联大主席吕克托夫特在开幕式上说,各方将从国家计划、战略和预算,资金和市场,伙伴关系,新技术,应对气候变化5个方面探讨如何落实可持续发展目标。他呼吁各国及有关各方采取积极行动,解决当前世界面临的危机,实现新转型。

联合国常务副秘书长埃利亚松代表秘书长潘基文发言说,实现可持续发展目标需要各国政府及其他各方的共同努力。联合国系统已从战略和操作层面开始为一些国家落实这些目标提供支持。

此次高级别辩论为期一天,包括全体会议、分组互动讨论等议程,旨在为各国政府、商业界、民间社会代表提供平台,汇集应对气候变化《巴黎协定》和2030年可持续发展议程带来的合力,启动发展目标的落实进程。

### 大众与美就解决“排放门”达成协议

据新华社法兰克福4月21日电(记者沈忠浩 饶博)德国大众汽车集团21日晚发布新闻公报称,在美国联邦贸易委员会的参与下,大众汽车已与美国司法部、美国环保署、美国加州空气资源委员会就解决柴油车尾气“排放门”事件达成原则性协议。公报说,就调解规则的基本要点,大众汽车与在美国旧金山地方法院因“排放门”提起集体诉讼的原告也达成了原则性协议,旧金山地方法院高级地区法官查尔斯·布雷耶在当天的听证会上对上述进展表示欢迎。

在旧金山表示,大众汽车已经与美国政府达成原则性协议。他并未透露具体内容,只说协议预计将包括大众汽车回购约50万辆排量为2.0升的柴油车,设立一个环境补偿基金,并对美国车主给予赔偿。

美国司法部发言人温·霍恩巴克当天在接受媒体采访时说,该原则性协议解决了司法部起诉大众汽车集团案件中的一个重要问题,即如何处罚目前在美国路面上行驶的排量为2.0升的大众柴油车及其超排造成的环境污染问题。

据美国媒体报道,大众汽车与美国政府达成的最终和解协议将于6月底对外公布。

### 日本首款国产隐形战机首次试飞

新华社东京4月22日电(记者华义)日本首款国产隐形战机“心神”验证机X-2于22日上午首次试飞。日本防卫大臣中谷元说,这对日本未来开发战机具有非常重要的意义。据日本媒体22日报道,X-2当天上午从爱知县名古屋机场起飞,进行了约25分钟试飞,后于日本航空自卫队岐阜基地着陆。日本防卫省防卫装备厅称试飞结果很好,飞行员报告飞行稳定。日本防卫大臣中谷元说,首次试飞对日本将来为开发战斗机确

保必要的技术能力具有非常重要的意义。X-2由日本三菱重工制造,机长14.2米,翼展9.1米,搭载两台日本IHI公司研发的发动机。和世界主流隐形战斗机相比,其体型显得比较娇小,加上采用了日本拥有的较高水平的隐形材料技术,因此其雷达反射面积下降,隐身能力相应提高。

日本媒体认为,由于日本自卫队装备需求有限,加上隐形战机研发费用高昂及日美同盟关系下日本习惯性大量采购美国战机等因素,“心神”前景并不明朗。

### 德国政府推出“用电水平表”促节电

新华社柏林4月21日电(记者郭洋)德国联邦环境部21日推出“德国2016用电水平表”,鼓励民众了解自家用电情况,及时采取有效的节电措施。“用电水平表”是一张供消费者对比的表格,人们可从电费账单中查到一年的用电量,再在表中找到自家用电量在全国处于何种水平,如“很少”“低”“中”“高”或“非常高”。相关部门在分析了14.4万户家庭的用电数据和居住条件后,制定了这张表格。消费者可根据家庭

大小、建筑类型、热水供应方式等分类,对比找到自家的用电水平。

例如,一个居住在公寓的3口之家每年平均用电量为2900千瓦时。类似条件下,“用电水平表”中最节电家庭的年均用电量为1800千瓦时。这两种情况的电费相差大约为310欧元。

德国联邦环境部认为,推出“用电水平表”有助于人们了解自家用电情况并采取节电措施,不仅节约电费,还能为环保作出贡献。