

更多类地星体或许尚未“出生”

NASA估算仅银河系就有10亿颗

科技日报北京10月22日(记者房琳琳)根据最新的理论研究,当太阳系在46亿年前形成的时候,宇宙中可形成潜在宜居星球的物质,只消耗了8%,即使太阳再燃烧60亿年,宇宙诞生宜居星球的过程依然不会停止,要知道,还有92%的宜居星球,在宇宙这个“大产房”中等待着“出生”。

据每日科学网站近日报道,这一结论来自美国国家航空航天局(NASA)哈勃太空望远镜和行星捕房者

开普勒太空观测站联合搜集的数据分析。巴尔的摩太空望远镜科学研究中心的皮特·拜鲁兹表示,这项研究的最主要动机就是希望了解地球在宇宙中的位置,因为相对于在宇宙中最终都能成形的行星而言,地球确实是个“先行者”。

纵观宇宙的往昔与未来,哈勃望远镜给天文学家提供了一个基于星系观测的“家庭相册”,它记录了宇宙恒星随着星系形成的历史。数据表明,100亿年前,

宇宙制造恒星的速度很快,但其中氢气和氦气演化的速度却非常慢。如今,恒星诞生的速度慢下来了,但仍有大量残余气体在持续地生成恒星和行星。研究人员莫里·皮尔苏说,在宇宙大爆炸后,银河系和其他地方仍有相当多的剩余物质,它们在未来会形成更多的星体。

开普勒太空观测站行星搜索任务数据表明,在银河系中,恒星的宜居带中存在的地球大小的星球

并不罕见。科学家推断,银河系现在应该还有10亿颗这样的星球,其中大多数都是由岩石构成。当视野扩大到宇宙中另外1000亿个星系的时候,这个估计数会飙升。

研究人员称,未来的类地星体更可能出现在巨大星系团内,也可能出现在矮星系中,在它们内部,还有未被用掉的、用以构建恒星和行星系统的气体。相比较起来,银河系已经消耗掉了绝大多数这类气体。



是研究中心,亦是商业化中心

英国曼大国家石墨烯研究所侧记

本报驻英国记者 郑焕斌

2010年,英国曼彻斯特大学(简称,曼大)物理学家安德烈·海姆和康斯坦丁·诺沃肖洛夫因石墨烯研究方面的成就获得当年诺贝尔物理学奖。作为石墨烯的诞生地,英国瞄准新一轮产业革命,希望借助石墨烯领域的研发和商业化,促进本国高端制造业的发展,提高国际竞争力,带动英国经济实现“再平衡”的目标,重振往日辉煌。

建立国家石墨烯研究所(NGI),便是实现这一目标的关键措施之一。

英国应推进石墨烯商业化

在基础研究上领先,但最终却失去商业化先机,英国曾有过不少这样的先例,如青霉素、单克隆抗体等都是如此。英国财政大臣奥斯本、大学与科学国务大臣前任戴维·威利茨,曾联手极力推动英国在石墨烯及其商业化开发方面的研究。奥斯本曾告诫英国科学家:“数十年来,我们在将英国的创造力成功地转化为商业应用方面做的太少。英国作为石墨烯的发现者,理应推进石墨烯的商业化进程。”威利茨则指出:“对石墨烯领域的重要投资将驱动增长和创新,在高科技部门创造就业机会,使英国能保持在这一快速发展领域的前沿。”

2011年,英国政府决定在曼彻斯特大学建造NGI,其目标是使英国成为未来石墨烯创新中心。该所负责商业运作的主管詹姆斯·贝克则提出要将曼彻斯特打造成“石墨烯城”。

重点加强产业界合作关系

NGI于2015年3月正式运营。它是一座占地7825平方米的5层建筑,包括总面积达1500平方米的“超净间”,以及激光、光学、计量、化学实验室和研究设备。该所共耗资6100万英镑,其中3800万英镑来自英国工程和自然科学研究委员会,另外2300万英镑则由欧洲区域发展基金提供。

NGI旨在通过与各种公司合作以支持石墨烯应用和商业开发,对知识产权进行商业化,并培养高素质人才。其重点是加强与产业界的合作伙伴关系。目前该所已与全球40多家企业建立合作伙伴关系,在石墨烯的各种应用领域进行合作开发。

NGI采取“辐射状”运作模式,与英国其他研究机构一道工作。目前NGI与产业界合作研究的项目主要涉及:各种新概念、新应用和基础研究;通过生产新概念产品和工艺以展现石墨烯潜力;开发低成本、规模化的高品质石墨烯制备方法;石墨烯标准化、质量控制,以及健康与安全等。

詹姆斯·贝克说:“NGI不仅是一个主要的石墨烯研究中心,也是商业化中心;它着力吸引中小企业和产业界,注重发现与世界一流研究人员合作的重要机会。”

诺沃肖洛夫则指出,NGI对石墨烯研究极为重要。它能使曼大的科学家与来自其他大学、世界一流公司的同行进行合作,提升科研水平。

今年6月22日至26日,受欧盟委员会石墨烯旗舰项目委托,曼彻斯特大学主办了“2015石墨烯周”,来自近40个国家的650多名科学家和产业界人士出席了这次大会。

一流的研究者和管理团队

在诺沃肖洛夫和海姆的领导下,曼彻斯特大学现有超过230名石墨烯与二维材料研究人员。诺沃肖洛夫具有英国和俄罗斯双重国籍,2004年于荷兰奈梅亨大学获得博士学位。在读博士期间他就与导师安德烈·海姆合作研究石墨烯。这两位教授获奖后,使目前在曼大任教的诺奖得主增加到4名,并使该校获得诺奖的总人数达25名。

目前供职于该研究所的于亮博士,是诺沃肖洛夫的中国学生。他向记者介绍说,诺沃肖洛夫和海姆两人全身心投入到科研和学习中,几乎所有节假日都在实验室度过;俩人一般抽不出时间接受非学术型采访。诺沃肖洛夫通过言传身教,向学生传授这样的理念——“在科学研究方面要追求永恒的东西。”

2015年10月,弗拉迪米尔·法尔库教授担任NGI所长,负责制定NGI的研究战略。法尔库是英国高分子物理领域的领军人物,在石墨烯电学和光学特性研究方面也有卓越贡献,是双层石墨烯的发现者。他是英国物理学会会员,并于2010年获得了著名的皇家学会沃尔夫森奖。法尔库在推动欧洲石墨烯和其他二维材料的研究、设立“石墨烯周”系列会议,以及领导欧洲石墨烯旗舰工作一揽子计划等方面,都发挥了关键作用。

法尔库说:“NGI将会成为学术和产业交流平台,其未来工作重点是在研究二维材料,该领域将在科学和应用方面带来令人意想不到的惊喜。NGI将会帮助我的同事们和来自欧洲石墨烯旗舰项目的150名合作者,将我们的创意运用到实际中去,将英国和欧洲的高科技产业提升到一个新的阶段。”

2015年10月,NGI披露了正式运营以来的第一项正式实验结果——它与摩根先进材料公司合作共同探索石墨烯的制备方法,已取得第一阶段的正式实验结果。摩根先进材料公司于2014年开始与曼大合作,是该所第一批工业合作伙伴中的一员,双方共同实施一项长期合作计划。(科技日报伦敦10月21日电)

■走出国门看“双创”⑤

以色列:靠军工人才成就网络创新强国

本报记者 郭科

巴菲特曾说:“如果你来中东寻找石油,那么你可以忽略以色列。如果你是在寻找智慧,那么请聚焦于此!”

在2015年3月召开的以色列2015网络技术展会上,以色列总理内塔尼亚胡向450多名全球网络安全产业代表发表致辞时称,将把以色列建成全球网络创新中心。

以色列这个地处中东的沙漠小国,自然资源匮乏,但长期坚持科技立国战略,目前已成为仅次于美国的第二大网络产品和服务出口国,拥有200多家相关企业和数个网络创新研发中心,其电子、通讯、计算机软件、电子医疗设备、智能网络等高新技术产业实力居世界领先水平。

“沙漠之国”缘何成为互联网科技创新强国?

创新源自优秀军工基础

以色列网络安全顾问以萨迦·班认为,以色列成为全球五大网络力量之一,背后的关键因素是其本土公司能够与国防力量紧密合作,并利用军中涌现出的网络精英。以色列一直有服役的传统,其中最著名的8200部队,相当于它的专门信息化创新部队,享有招聘优秀高中应届生的优先权,这使得最优秀的学生都到了8200部队,而许多网络创新企业技术,都和该部队有着密切联系。8200部队被认为是推动以色列网络创新性技术发展的背后力量。

Check Point公司的创始人兼CEO吉尔·舍伍德就曾在8200部队服役,他也是以色列网络安全行业的先驱。按照以色列政府计划,全国最优秀的网络技术人才将在8200部队汇集,应届网络部队的学员将优先成为全国优秀互联网公司的潜在员工,其中不少人在部队时就成为了网络工程师。优秀的军工基础让大批军事科技人才和军工企业转而开发民用高科技产品,以色列软件、网络、电讯等方面强大的创新能力就主要源于国防和军工企业的长期科技积累。

首席科学家制度作保障

以色列实行首席科学家制度,包括首席科学家负责制和首席科学家论坛。

首席科学家办公室是以色列网络创新体系的一个特色体制,其主要任务是代表政府帮助社会和企业开展商业性的研究与开发,促进互联网高新技术的发展,为网络创业科技人员从创新成果到产品产业化提供风险资助。首席网络科学家任期4年,由该办公室所在部的部长提名,一般为互联网技术创新领域的领导人物,甚至有不少富豪。首席网络科学家一旦受聘,必须在这个岗位上全职工作,薪水并不多,但荣誉很高,影响很大。



首席科学家论坛则由科技部长担任论坛主席,网络首席科学家作为论坛成员。论坛主要职责是探索完善国家互联网创新体系的主要措施,商讨科技创新的重大问题,防止各部门在实施创新过程中各行其道,克服多头管理可能引起的弊端,避免科技项目重复立项或被遗漏。

人才优先注重技能培养

按人口比例计算,以色列网络技术科学家和工程师数量,以及在校大学生比例等指标,均列世界第一。以色列的科学家和工程师占人口比例是美国的两倍。在网络产业方面更是如此,从高校到风投公司,都在培养和挖掘最顶尖的网络技术专家,将这支队伍的技能与智能最大化,并为他们的发展提供完善的资金支持。

在网络创业领域,以色列的经验是:不遗余力地开展网络技术教育,吸纳全球犹太移民,储备和开发网络人才,改善互联网科技基础设施,提供必要的社会中介服务,推动竞争机制,激发网络科技人才的创新创业热情和热情。一些美国专家认为,以色列培养代码高手的力度已超越美国,在识别软件漏洞、操作计算机系统方面也胜人一筹。

政府大力扶持注重孵化

以色列于2011年颁布“天使法”,鼓励早期的投资行为。若投资者投资本土互联网高科技企业,就能减

免相应额度的税款。同时,针对符合要求的高科技公司,政府将资助一半的研发经费,而针对网络创业公司,政府将资助三分之二的经费。

此外,以色列政府还成立数十家孵化器,可为互联网创业公司最多提供85%的研发费用。同时还有大量专业的网络品牌孵化器,扶植受过良好教育的犹太移民和高科技人才持续创新、创业,帮助他们渡过最艰难的创业时期。经过十几年的发展,以色列互联网产业已经站在全球科技创新领域的前沿。

创新导向直接面向国际

受制于国土面积与人口规模,以色列多数互联网企业从创业开始就将目光瞄准海外市场。对海外风投资本家而言,以色列网络创新企业具有相当大的吸引力。

近日,阿里巴巴对以色列风投JVP投资千万美元,再度引发人们对网络安全基金的关注。此前,ebay旗下支付平台paypal宣布以6000万美元收购JVP投资创业公司CyActive Security。而在2013年,IBM也曾斥资5亿美元收购以色列计算机安全公司Trusteer,一举进入全球杀毒软件厂商前三。谷歌在2014年收购了以色列网络公司SlickLogin。一时间,以色列的网络创新产业的国际流动性吸引了全球投资者的目光,正如CyberArk首席执行官Udi Mokady所说:“手表看瑞士,网络信息还看以色列,这是一种常识。”

■环球短讯

中法就合建英国核电站达成投资协议

据新华社伦敦10月21日电(记者张滨阳)中国广核集团和法国电力集团21日宣布,就共同建设和运营英国萨默塞特郡的欣克利角C核电站达成战略投资协议。

根据协议,中广核主导的中方联合体和法电集团将分别占该核电站项目股份的33.5%和66.5%。双方将共同出资在欣克利角C核电站建设两座欧洲压水式核反应堆。据悉,项目第一期的建造成本预计将达180亿英镑(约合280亿美元)。

中法两家企业还就该项目股东协议细节,以及双方在英国进行更广泛的核电合作达成一致。这些合作涉及在萨福克郡的赛兹维尔和埃塞克斯郡的布拉德韦尔核电厂建设项目。

此外,双方已就中国第三代核电技术华龙一号

通过英国通用设计审查,满足英国核能监管要求的主要事项达成一致。布拉德韦尔B项目将以中国广核广西防城港核电站3、4号机组为参考电站。根据投资协议,中广核与法电将设立合资公司以推进英国通用设计审查,其中中广核将占66.5%的股份,法电将占33.5%的股份。

伯明翰能源研究院院长、伯明翰核研究与教育中心主任马丁·弗里尔对新华社记者说:“欣克利角C核电站是中英核合作中一个非常重要的项目。虽然这一中国企业在英参与建设的首座核电站是由法国设计的,但中国企业的参与非常重要。如果这个�项目能够成功,那么很可能会有更多英国的核电站由中国企业参与建设,甚至反应堆都会由中国设计。”

韩国呼吁东北亚建立核安全协商机制

科技日报首尔10月22日电(记者薛严)“东北亚核安全合作会议”22日在首尔开幕,韩国外交部长官尹炳世在开幕式上致辞,呼吁东北亚建立核安全协商机制。

此次会议由韩国外交部、未来创造科学部、产业通商资源部、原子能安全委员会共同主办,为期两天。会议主题为“提升东北亚在核安全领域的领导力”,中、韩、日三国和美国、俄罗斯、蒙古、法国等国家的政府代表,以及国际原子能机构、经合组织、经济合作与发展组织核能局等国际机构相关人士和专家与会。

当天举行的全体会议以日本福岛核事故为例,

重点探讨中韩日三国面临危机时的合作方案,并就西方国家与东北亚国家和地区的核安全文化以及核安全监管、核事故应对方案、核安全研究开发、核电站运营机构等4个领域的合作方案进行讨论。

尹炳世在致辞时表示,截至2015年8月,中韩日三国的核反应堆共93台,另有92台正在建设或即将建成。从区域合作的角度来看,东北亚地区的核安全合作空间比任何地区都要大。2014年,韩国总统朴槿惠在光复节庆祝仪式上致辞时表示,韩国拟建立东北亚核安全合作协商机制。若这一协商机制建立,有望成为东北亚和平合作的里程碑。



中西雕版印刷艺术相逢巴塞尔

10月21日,在瑞士巴塞尔,杭州十竹斋艺术馆馆长魏立中(左二)与巴塞尔造纸博物馆馆长马丁·克卢格共同进行雕版创作。当日,来自中国杭州十竹斋艺术馆的艺术家与瑞士巴塞尔造纸馆的艺术家进行了一场特别的文化交流活动。他们利用中国的雕版与巴塞尔雕版共同创作了一幅《紫气东来》图。瑞士巴塞尔曾是欧洲的造纸和印刷中心之一,并曾于1947年和1951年分别出版过《十竹斋笺谱》和《十竹斋画谱》,向欧洲读者介绍东方的雕版艺术。新华社记者 徐金泉摄