

我自主研发出新型肝癌诊断试剂

最新发现与创新

科技日报上海9月26日电(记者唐先武 通讯员林峰)经过17年的不懈努力,国家肝癌科学中心主任、第二军医大学国际合作信号转导研究中心主任王红阳院士领衔的课题组,成功研发出具有自主知识产权的新型肝癌诊断试剂 Glypican-3(简称GPC3)。近日,该课题组与福州迈新生物技术开发有限公司联合申报的GPC3检测试剂盒,获得国家食品药品监督管理总局颁发的三类医疗器械注册证,将正式临床推广应用。

据王红阳介绍,此试剂盒主要用于肝癌的病理诊断与分型,尤其是肝细胞癌、胆管癌、肝内胆管癌等肝癌的鉴别诊断,对临床及时开展肝癌治疗、避免过度治疗,具有重要的应用价值。我国乙肝病毒携带者近1亿人,相当长时间内肝癌高发态势很难扭转。上世纪50年代起,以吴孟超院士为代表的老一代医学家打破肝癌手术禁区,显著提升了我国肝癌的临床诊疗水平。但肝癌的早期诊断、分型、个性化治疗和术后生存期,依然是攻坚难题。1997年开始,王红阳课题组在国内首先

应用基因芯片研究肝癌特异性敏感标志基因,从肝癌组织cDNA文库中分离得到GPC3基因,发现其与肝癌的发生发展有密切关系,在肝癌中的阳性表达率达80%以上,有望与甲胎蛋白AFP互补协同用于肝癌的早期诊断。此外,GPC3在肝内胆管癌或其他肿瘤转移到肝脏的病例中为阴性表达,但在肝癌的恶性进展中其表达水平逐渐增高,尤其在AFP阴性的肝癌患者中有较高的检出率,因而对提示复发、转移及评价手术治疗效果均有临床意义。从而推出具有完全自主知识产权的GPC3检测试剂盒。

机构“四不像” 创新有力量

——广东省新型研发机构现象综述

本报记者 左朝胜

科体改革进行时

记者到东莞松山湖高新区办事,因为时间紧,看着手表卡着点,第一个小时到清华大学东莞创新中心。留下十分钟的时间,就赶到了北京大学东莞光电研究院。停好车后,才发现步行会更近。离这里不远,有东莞华中理工大学研究院。绿树掩映之中,是中科院云计算中心……这些都是近年来落户东莞的新型研发机构。松山湖搞宣传的朋友,不希望记者过多地写那些“湖水涟漪、花木扶疏”之类的景色。他们说,都快把松山湖当成国家公园了,我们是国家高新区啊。然而,许多新型研发机构就是看中了这块翡翠一般的土地。没有这般的

美丽的土地,怎能孕育那般奇特的创新力量。走出东莞,南望深圳,华大基因、光启团队,正在各自专业领域,从事着世界前沿研发;北上广州,中科院广州生科院、华南新药创制中心,他们用世界顶级研发成果,提升着人类的生命与健康……据初步统计,广东省各类新型研发机构151家,广泛分布在全省各个地市,其中九成集中在珠三角地区。根据广东省副省长陈云贤的描述:既是大学又不完全像大学,文化不同;既是科研机构又不像科研院所,内容不同;既是企业不完全像企业,目标不同;既是事业单位又不完全像事业单位,机制不同。就是这些“四不像”,揭开了广东科技创新与深化

科技体制改革的崭新篇章。

春天的萌芽

5年前,一位名叫刘若鹏的年轻人从美国留学回到了家乡深圳。他在美国从事一种“超材料”的研究,和他一道回国的还有4位不足30岁的年轻伙伴,原本想在深圳找个工作。结果,许多人对他们的研究都不甚了了。后来,他又去了江苏、上海等地。吃了不少免费的盒饭,却始终没有人能够接纳他们。再后来,广东省科技厅的慧眼盯上了他们。那年,长着娃娃脸的刘若鹏刚刚26岁。一年以后,刘若鹏在一个论坛上发言:

“我们是一个非常新的机构,是以超材料技术为特色的新兴研究机构产业化的机构,也就是说我们是超材料的科学概念到规模化应用一路做过的机构,机构从最开始5位创始人到现在三百多位同事,来自全球40多个国家,并且是定居在中国来做新兴技术的开发。”“我们尝试把民营研究院和新兴的创新型企业以及政府支持、社会资本、风险投资结合在一起,创建一个既有基础研究,同时又直接面向产业化,自负盈亏的新兴机构。”“我们相应建立了产业联盟,在全新的领域做了大规模知识产权的覆盖。去年我们覆盖了1179项知识产权专利,推动第一个专门投资该领域的早期产业基金,来保证整个领域上下游产业迅速建立起来。”(下转第三版)

中国科技论文影响力位居世界第四

本报记者 李大庆

中国科技信息研究所9月26日发布了中国科技论文的统计结果。数据显示,我国国际科技论文的影响力又有所提高:2004年至2014年9月,我国共发表国际论文136.98万篇,排在世界第2位,比2013年统计时增加了19.8%,位次保持不变;论文共被引用1037.01万次,排在世界第4位。增长的速度显著超过其他国家。我国平均每篇论文被引用7.57次,比上年度统计时的6.92次提高了9.4%。世界平均值为11.05次/篇,比上年度统计时的10.69次提高了3.4%。

从学科看,我国化学、计算机科学、工程技术、材料科学、数学5个领域论文的被引用次数均排在世界第2位,农业科学和物理学排在世界第3位。这些学科在国内是水平较高的。被引用次数排名进入世界前5位的还有环境与生态学、地学、药学与毒物学。以科学引文索引数据库(SCI)统计,2013年,我国作者为第一作者的国际论文共20.41万篇,其中表现不俗的论文数为69064篇,占论文总数的33.8%,较2012年上升了7.4个百分点。

在2004—2014年10年间,我国各学科论文的被引用次数处于世界前1%的高被引论文为12279篇,占世界份额的10.4%,数量比上一年统计时增加了28.9%,排在美、英、德之后,居世界第4位,位次保持不变,占世界的份额提升了1.8个百分点。有6篇论文的单篇被引次数在千次以上,分别来自华大基因、清华(2篇)、厦门大学、中国科大、上海交大5个单位,分属生物与生物化学、化学、物理3个学科。论文发表2年间就得到大量引用的是热点论文。它往往反映最新的科学发现和动向,是科学研究前沿的风向标。热点论文基本就是被引用次数排在各学科前1%的论文,并且在未来更长时间内会产生广泛的学术影响。截至2014年9月,我国热点论文数为384篇,占世界热点论文总数的15.7%,比去年统计时提高了1.4个百分点,列世界第4位,位次与去年统计时持平,热点论文数增长10%。

各学科领域影响力最高的期刊可以被看作是是世界各学科最具影响力期刊。2013年176个学科领域中高影响力期刊共有153种。2013年各学科高影响力期刊上的论文总数为57113篇。我国在这些期刊上发表的论文数为5119篇,占世界的8.9%,排在英国之后,列世界第2位。值得关注的是,我国在高影响力期刊上发表的论文中有1805篇是受国家自然科学基金资助产出的,占35.2%。这类论文发表较多的高校是:浙江大学(219)、清华大学(203)、上海交通大学(188)、北京大学(180)、复旦大学(146)。

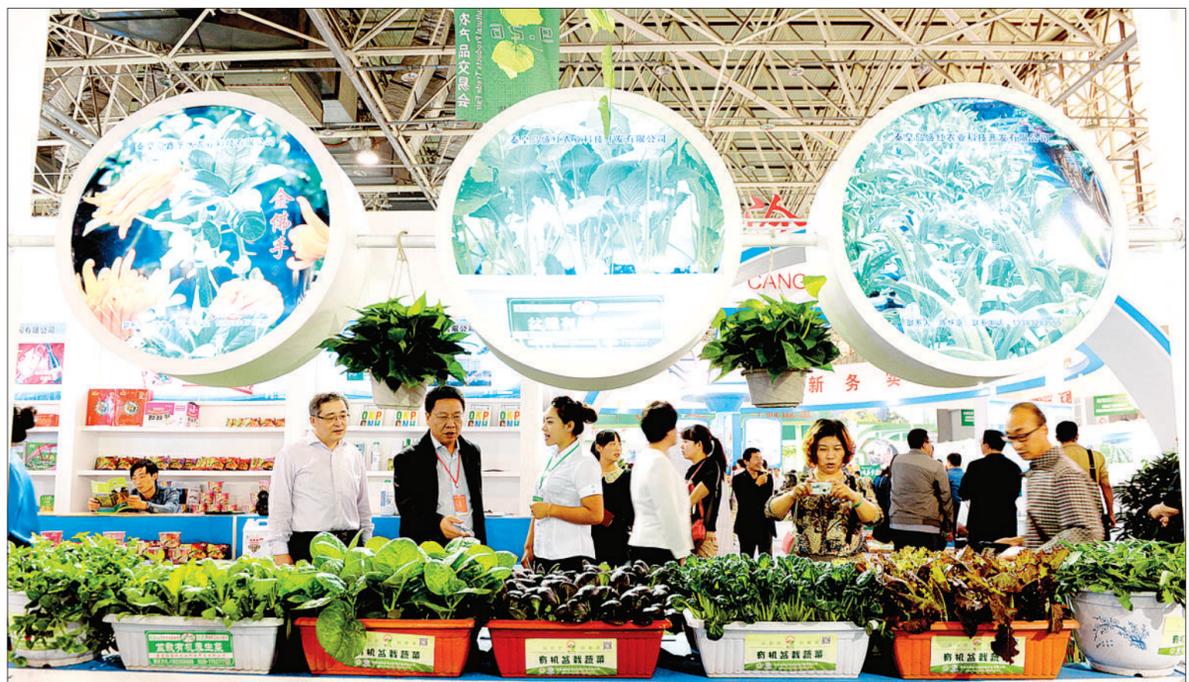
英特尔和清华紫光合作开发应用移动设备

科技日报北京9月26日电(记者刘晓军 通讯员叶铭)26日,英特尔公司和清华控股旗下紫光集团有限公司(紫光集团)共同宣布,双方已签署一系列协议,旨在通过联合开发基于英特尔架构和通信技术的手机解决方案,在中国和全球市场扩展英特尔架构移动设备的产品和应用。英特尔同时向紫光旗下持有展讯通信和锐迪科微电子的控股公司投资人民币90亿元,并获得20%的股权。

英特尔公司首席执行官表示:“本次合作将令英特尔能够更多更快地交付基于英特尔架构和通信技术的解决方案,从而提高支持中国和世界各地更广泛移动用户的能力。”

紫光集团董事长兼总裁魏国表示:“紫光与英特尔的战略合作涵盖了从设计开发到市场营销、资本运作等多个层面,充分显示了作为世界半导体领军企业的英特尔对中国市场的信心和对全球半导体产业的承诺,必将推动中国半导体行业的技术进步,进一步提升中国企业的国际竞争力和市场地位。”

根据协议条款,展讯通信将联合开发和销售一系列基于英特尔架构的系统芯片(SoC)产品。首批基于英特尔架构的系统芯片产品将于明年下半年上市,并由两家公司共同销售。“采用英特尔架构技术,这将加速我们系统芯片(SoC)的发展并丰富我们的产品组合,令中国及全球的手机厂商都从中受益。”展讯通信董事长兼首席执行官李力游博士表示:“我们非常荣幸能与英特尔合作并研发新产品。”



9月26日,第十八届中国(廊坊)农产品交易会在河北廊坊正式开幕。据主办方统计,有1000多家国内外农业企业到会展示展销,近千名客商到会采购洽谈,参会总人数超过10万人次。 本报记者 周维海摄

地球上的水可能比46亿岁的太阳还要“老”

科技日报讯(记者刘燕燕)太阳系中的水究竟是在太阳系形成时由冰电形成,还是原本就存在于太阳系诞生前的寒冷星云?这一直是科学家们争论不休的话题。而本周的一项发现或许有助于人们解开这一谜团。

来自美国密歇根大学天文系的一项研究成果显示,存在地球、月球表面的水,可能比大约46亿岁的太阳系还“老”。这意味着现存于太阳系中的水,有一部分来自于太阳系形成前的星际介质。该研究发表在9月25日出版的《科学》杂志上。

参与研究的美国密歇根大学博士克里夫斯表示:“太阳系诞生初期的环境条件,并不适合水分子的合成。而在这种情况下,水就只能来自于富含化学元素的外行星云。引人瞩目的是,这些冰成功地随着行星诞生的过程中幸存了下来。”

据每日科学网9月26日(北京时间)报道,为了探明水的“年龄”,研究人员决定从氢的同位素“氘”入手。氘,旧称“重氢”,常用于核反应,在能源领域具有良好的前景,它们通常微量存在于我们周围的水中,并且很难自然形成。

研究人员构建了专门的计算机模型,对比了彗星、行星、陨石及地球海洋水中氘的丰度。结果发现,这些样本的比率均高于正常情况下太阳系中氘的比率,也就意味着多出来的氘可能并不来源于太阳系。超出比率的氘可能来自氘丰度(相对含量)更高的寒冷星际空间,比太阳系更加“年长”。

但并不是说我们周围的水都是太阳系的“长辈”,真正早于太阳系形成的水在其中的比例目前并不明确,不过其数量可能比较可观。

这一发现,不仅意味着我们每天可能在喝着来自遥远星际空间的水,还意味着宇宙中可能会有更多类似太阳系的系统,具备诞生生命的条件。这将有助于人类对行星系统的研究,人们或许将有更大机会找到另一个孕育生命的“地球”。

如果告诉你,你日常喝的水也许比太阳还要古老,恐怕除了惊讶之外,还有点喝不下去了。话说回来,科学家花费大量精力来证明地球上的水可能是太阳系的长辈,无疑具有极大的科学价值。众所周知,水是生命之源。这一发现意味着宇宙中,或许存在类似地球生命的水。不过对于普通老百姓而言,在水资源日益匮乏的当下,知道地球上水的年龄远不如如何治理地球上被污染的水域来得迫切。



我国物联网基础标准研究国际领先

科技日报无锡9月26日电(记者过国忠)记者从26日在无锡召开的2014年国家物联网基础标准工作组全体会议上了解到,经过4年努力,我国物联网基础标准研究已处于国际领先水平。

国家物联网总体标准工作组组长沈杰介绍,在国家标准委和有关部门通力支持下,我国物联网基础标准工作组在组织架构建设、标准制定、标准协调、标准实施等方面取得了一系列重要成果。标准工作组下设总体、安全和标识3个基础共性标准项目组,1个国际化标准项目组,成员100多家,有力地支撑了基础共性标准研制工作。

国家标准工程研究中心的陈书义说,我国已有47项物联网国家标准正式立项,79项物联网国家标准立项完成公示。其中,物联网领域在国际上正式发布有4项。特别是我国专家牵头的物联网参考体系

结构国际标准ISO/IEC 30141正式立项,是ISO/IEC第一项物联网国际标准,标志着我国正式掌握了物联网这一新兴产业领域的国际最高话语权。

“在物联网全球呈现快速发展趋势下,尽管我国已经形成组织协调、技术协调、标准研制三级协同的物联网标准工作机制,并在标准化工作方面取得一定进展,但由于标准缺失形成的产业分工混乱、规模化应用不足等问题还不能解决,标准化工作仍任重道远。”国家973物联网首席科学家、感知控股董事局主席刘海涛说。

面对欧、美、日、韩等国家和地区均将物联网作为战略产业推进,下一步,我国物联网基础标准工作组将坚持标准创新、跨越发展,引领物联网国际标准为目标,重点开展两方面的工作:坚持以用为目的,加快标准制修订进度,满足物联网应用发展需求;抓住物联网体系结构国际标准化立项的契机,持续创新技术标准,做第三次信息革命浪潮中物联网国际标准的引领者。

创新的尊严

朝胜

“可以迅速致富,未必可以迅速赢得尊严。”这是二十多年前记者在东莞采访时,经常浮现在心头的一句话。甚至可以这样说,二三十年前的广东人,在国人的心目中常常是调侃的对象。有着五千年文明的土地上,这个民族对尊严的涵义是神圣而不可亵渎的。

今天,可以这么骄傲地说,东莞乃至广东真正赢得了创新的尊严!看看广东省雨后春笋般的新颖研发机构,看看广东省产学研合作的累累硕果,看看广东省面向全世界引进的近百支创新团队,看看广东省深化科技体制改革迈出的坚实步伐……这才是改革开放三十多年来,广东最大的成功。

从千万打工大军,到百万大学生集聚;从“三来一补”的工厂,到自主创新的热土;从几百万名教授博士,到近百支世界顶尖行业领袖的源头创新团队,广东省这些年来走过了一条何等辉煌的道路!

让我们形象地描述一下新型研发机构:支撑着新型研发机构的有两条腿,一条腿是广东省持续了十年的省院产学研合作,一条腿是开展了五年的高端创新团队引进。这两条腿的每一步都行进在深化科技体制改革

的道路上。当广东省科技体制改革进展到以企业为研发与投入的主体时,市场上汇集到科技创新上的资金,已经是政府投入的几十倍甚至上百倍,科技与金融的结合是广东省创新驱动的强大能源。省院产学研合作的战略布局,就是这样展开的。两百多所大学,几乎囊括了全国所有的名牌优秀学府,企业科技特派员活动,又集结了上万名年轻的教授和博士深入广东企业。这里的每一个环节和步骤,都配套着必要的改革措施,都推进着改革步步深入。有了强大的产业基础,有了优越的改革环境,有了充足的金融保障,有了迫切的产业需求,广东终于发展到了“追创新源头,打产业大仗”的历史阶段。

不惜重金,面向国内外,引进源头性创新团队的工作,水到渠成了!近百支创新团队的引进,如同战略特种部队,迅速地抢占了许多的研发上游,甚至创新源头。占领制高点还不够,必须展开两翼扩大阵地,形成在全球科技竞争中的战略优势,形成广东省产业更新换代的时代优势。

于是,新型研发机构“应运而生,趁势而起”,建制地排兵布阵崛起于广东!既是大学又不完全像大学,文化不同;既是科研机构又不像科研院所,内容不同;既是企业又不像企业,目标不同;既是事业单位又不完全像事业单位,机制不同。这四不像,就体现了广东省新时期创建的新优势。

这是广东省在中国创新的时代大舞台上,一次华丽的亮相。台上一分钟,台下十年功。广东省即将在东莞市召开“新型研发机构现场会”,大概只有两天,我们却看到了二十多年的练功。1991年,广东省召开科技工作大会,作出“依靠科技进步推动经济社会发展”的决定,会上时任省委书记的谢非同志提出“第一把手抓第一生产力”。那次会后不久,谢非同志就在深圳主持召开了一个高新技术产业发展座谈会,从此,广东省拉开了一个新时代的序幕!

二十多年之后,广东省委省政府再次作出决定,“全面深化科技体制改革加快创新驱动发展”,继而在东莞召开了“新型研发机构现场会”,既是对之前创新之路的总结,又是对之后创新之路的布局。这次会议,也必将拉开广东省一个新时代的序幕!这就是创新的尊严。