

视点

我国“科技成果转化”到底多少?如何计算?一直没有统一的计算口径。专家坦言,对“转化率”的强调,恰恰说明我们的科研并非面向市场。

“科技成果转化”咋衡量?

■本报见习记者 倪思洁

“科技成果转化”,很多人对这个词并不陌生。但在新闻报道中,关于这个转化率我们常常看到不同的报道。有的说“我国科技成果转化率为10%左右,远低于发达国家40%的水平”;有的则说“我国的科技成果转化率为25%,与发达国家80%的转化率差距甚远”。

《中国科学报》记者日前采访了从事相关研究的专家,结果发现,关于我国“科技成果转化”是多少、如何计算等问题,不少专家都表示:“没有统一的计算口径。”

来自计划经济时代的概念

“强调科技成果转化是好的。但‘科技成果转化’是计划经济时代的概念,本身就不科学,将从科研到创新的复杂问题过于简单化了。”中国科学院大学管理学院副院长柳卸林在接受《中国科学报》记者采访时说。

“成果本身的界定很难说清楚。”柳卸林说,“什么叫成果?是不是科技部、国家自然科学基金委员会的一个项目完成了就是一个成果?有的一个项目产生了5个专利,是不是就是5个成果?”

柳卸林认为,科学研究有很多种价值体现方式,其中一种形式是发表论文,但论

文是公共知识,一般不需要考虑商业化。所以要考虑成果转化,就是考虑论文以外的成果,例如以专利形式出现的成果。

“与计划经济时代相比,现在科研成果形式多样,根本没法统计。此外,可能转化了某1个成果,比转化其他5个成果产生的效益更高。”柳卸林说。

对于科技成果转化究竟应该谁来统计的问题,北京科技大学教授刘澄在接受《中国科学报》记者采访时表示,最权威的统计部门应该是知识产权局,由知识产权局统计专利交易数据,并估算转化率,科技部、国家发展改革委都应该以知识产权局发布的数据为准。

“从知识产权局来看,成果转化就是知识产权交易率。”刘澄说,知识产权局在统计科技成果转化时,一般采用抽样调查的方法。

但同时他也表示,目前知识产权局自身也面临着统计困境。“一方面,知识产权局自身对于科研成果转化方面的科研力量不够;另一方面,知识产权局的研究人员到企业调研知识产权转化多少,能够出多少效益、产值,企业有可能都不搭理。”

“中国特色”的“强调”

既然没有权威的统计数据,那么为什

么国内还在强调“科技成果转化”?

对此,柳卸林表示,之所以国内仍在强调“科技成果转化”,是由两个因素促成的:一是很多项目在立项时没有考虑项目的商业化前景,或者一开始觉得有商业化价值,但在项目实施之后发现没有商业化价值;二是一些项目尽管有商业化前景,但大学、研究所没有动力去推行,致使转化率低。

在刘澄看来,与美国和德国等发达国家相比,我国对科技成果转化率的强调带有一定的“中国特色”。

“美国、德国等发达国家并不存在成果转化方面的问题。”刘澄说,因为他们的科技成果本身就是面向市场的,科研成果研发出来就直接面向生产线,否则对于作为科研投资主体的企业来说,资金就“打水漂”了。

他认为,我国对“转化率”的强调,恰恰说明我们的科研不是面向市场的。“我们的科研依靠国家拨款,所以会特别强调要转化。”

让“强调”更有意义

“强调科技成果转化是好的,但绝不能回到以成果转化论英雄的时代,不能把从科学到创新的复杂问题简化为一个‘转

转化’指标,而是要建立合理的、科学的指标体系。”柳卸林说。

柳卸林评价说,可三五年为考核期,评估某研究所的成果有哪些转化了,让多少企业从中获益,衍生出多少企业,产生多少经济效益。

柳卸林表示,除此之外,目前需要反思三方面问题:即我们为什么有这么高科技成果在立项时没考虑商业化价值?我们为什么有那么多没有价值的知识产权出现?谁有动力去推进有商业价值的成果转化?

面对科技成果转化率的现状,国家发展改革委副主任张晓强认为,从某种意义上讲,最迫切的不是增大科技投入,也不是就科技创新谈科技创新,而是要加快科技体制改革步伐。

“关键是怎么改。”对于张晓强的观点,刘澄表示赞同,“在中国,强调什么、考核什么,大家就一窝蜂去做什么。就专利而言,现在还有专门卖专利的市场,今年中国专利总数达到世界第一,但我们真正有价值的很少。”

因此,刘澄认为,首先应当改革考核机制,提升科学家的诚信意识,考核不要老盯着成果,盯着专利,真正要盯的是对现实的效用。其次,应当强化市场约束,使科研面向市场,与市场无缝衔接。

发现·进展

上海交大医学院附属瑞金医院

胰岛素瘤或将告别手术

本报讯(通讯员朱凡 记者黄幸)1月6日,记者从上海交大医学院附属瑞金医院获悉,该院内分泌科宁光、王卫庆带领的研究团队在对胰岛素瘤病人的研究中发现病因,并已找到针对性的药物,今后胰岛素瘤患者有望告别手术,仅需药物治疗即可。相关论文日前在《自然-通讯》上发表。

胰岛素瘤是由胰岛细胞增生引起的一种肿瘤,和乔布斯所患的胰腺神经内分泌瘤属同一类疾病,此病患者容易产生头晕、冷汗、昏迷等低血糖症状甚至精神症状。以往针对此病的治疗方法就是手术切除。然而胰腺手术创伤大、恢复慢,风险很高。

阴阳基因是广泛存在于人和动物细胞核内的双重转录因子,在恶性肿瘤的发生、发展和转移中起到重要作用。瑞金医院科研人员在胰岛素瘤病人

进行肿瘤二代测序的过程中,发现30%的病人是因为“阴阳基因”中同一个位点T327R发生了突变而致病的,这不但首次揭示了YY1基因对于胰岛细胞瘤发生的重要作用,还可用于揭示胰岛细胞瘤的分型诊断,并为寻找药物治疗的靶点找到方向。

据专家介绍,此前有研究发现,药物依维莫司对部分胰岛细胞瘤有效,但并不明确原因。“这次发现提供了依维莫司在胰岛细胞瘤中的药物作用靶点,将加快推进依维莫司在临床上用于治疗胰岛细胞瘤的进程。”该团队研究人员曹亚南博士表示,“胰岛细胞的增生和减少引起的正是胰岛素瘤和糖尿病,此次研究揭示了阴阳基因在胰岛细胞中的作用,不但可以治疗胰岛素瘤,将来也可能为II型糖尿病的治疗提供潜在治疗靶点。”

中国南车株洲所

国内最高性能 IGBT 芯片及模块问世

本报讯(记者成舸 通讯员刘亚鹏、曹婷)近日,由中国南车株洲所主持研制的国内最大

电压等级、最高功率密度的6500伏高压IGBT芯片及其模块首次向外界亮相,并通过成果鉴定,刷新了1年前该公司自主研制的3300伏IGBT芯片电压等级和功率密度纪录。鉴定专家一致认为,该项目成果总体技术处于国际领先水平,代表了我国功率半导体器件行业IGBT技术的最高水平,具有重大战略意义。

IGBT中文名为“绝缘栅双极型晶体管”,主要用于交直流转换和控制,是电力电子行业的核心零部件。从传统电力、机械、矿冶到轨道交通、柔性直流输电、新能源装备和航空航天等领域,高压高功率密度IGBT均有着广泛应用,被誉为现代功率变流装置的“心脏”和绿色高端产业的“核芯”,但此前相

关技术被国外企业垄断。

该项目负责人、中国南车株洲所IGBT事业部总经理刘国友介绍说,该公司先后投入20多亿元,组织了近百位专家开展攻关,从IGBT芯片设计、封装测试、可靠性试验到系统应用,攻克了30多项难题,现在不仅掌握该器件的成套技术,形成了规模化、专业化生产的完整工艺体系,还在轨道交通、柔性直流输电及矿冶等领域得到批量应用。项目目前已申报专利20项,获授权4项。

据悉,中国南车株洲所在此次鉴定会上同时展示了其“IGBT家族”的“超强阵容”,均代表行业最高水平,表明该公司已初步形成IGBT器件技术的完整产品型谱,成为国内唯一全面掌握IGBT芯片技术研发、模块封装测试和系统应用的企业。

中科院武汉植物园

发现土壤碳氮耦合新机制

本报讯(记者彭科峰)近日,记者从中科院武汉植物园

获悉,该院研究人员在土壤碳氮耦合机制的研究中发现,土壤氮矿化、硝化与土壤有机碳和土壤碳氮比存在负相关关系。相关研究在《土壤生物学与生物化学》上发表。

森林固碳作用对于降低大气中温室气体浓度具有十分重要的作用。但目前国内外对土壤碳积累过程机制的认识,特别是对土壤碳氮循环耦合机制的认识较少。

为了揭示土地利用变化(森林恢复)对土壤碳氮循环的影响,研究人员以丹江口库区森林、灌丛和田田生态系统等不同土地利用类型为对象,系统研究了土壤有机碳及其惰性有机碳的指数,总氮、氮的净矿化及硝化和无机氮含量等

碳氮循环过程。

研究表明,由于大量低质量植物凋落物的输入,森林和灌丛的植被恢复增加了土壤有机碳,但减少了土壤的总氮含量,进而导致土壤中碳氮比和土壤惰性有机碳的指数增高。土壤碳氮比以及土壤有机碳组成的改变还会进一步影响土壤氮的净矿化和硝化速率以及无机氮含量。相关分析还表明,土壤氮矿化和硝化与土壤有机碳和土壤碳氮比呈负相关关系。

该研究不仅揭示了丹江口库区土壤碳氮动态对于森林恢复的响应,同时还阐述了森林恢复过程中土壤碳氮耦合的机制,为当地植被恢复和库区水环境治理提供了科学依据。



1月7日,参加200米氮饱和和潜水模拟试验的职业潜水员完成10天试验,走出高压实验舱。当日,江苏南通大学航海心理学与潜水医学实验中心与上海打捞局一同开展的200米氮饱和和潜水模拟试验取得成功,4名潜水员完成了10天生理、心理、生化及环境变化的实验数据采集工作。 尤炼摄(新华社供图)

“自治区主席院士顾问”显著提升广西创新能力

本报讯(记者贺根生)“自治区主席院士顾问”的设立,使广西在科学决策、经济结构升级、科研平台和人才队伍建设、创新能力提升等方面取得了显著进步。”日前,广西自治区科技厅党组书记陈大克在谈到院士顾问作用时,对《中国科学报》记者说。

广西自2009年启动自治区主席院士顾问制度以来,先后聘请116位院士担任自治区主席顾问。据不完全统计,5年来,院士顾问及其团队到广西考察、调研、指

导、举办专题报告192人次;开展合作项目309项,指导申报国家级项目41项;在院士指导下,广西获得国家级各类平台18个,获国家项目经费共5.81亿元。

陈大克说,院士顾问的作用首先是广西经济社会发展建言献策,提供决策咨询指导。二是指导产业发展,助推广西经济结构升级。在院士顾问带领和指导下,广西承担了国家重大工程用高端铝合金材料研发,研制出商用车混合动力系统,开发出三款高速大型船用柴油

机新产品;在农业领域,实施合作项目45项,引进新技术18项、新品种83个,推动一批农业示范基地、产业中心,国家、自治区综合试验站、科学观测站建设。三是支持科研平台和人才团队建设,9个国家级科研中心落户广西,使广西整体研究水平提升。四是助推高校和科研院所创新,在亚热带生物资源保护利用、生物能源、北部湾海洋开发与生态环境保护等基础研究方面取得重大突破,广西国家重点实验室实现“零”的突破。

一粒小小的籽粒莠种,也许能够成就一个省级扶贫乡的致富大业——

用科技在贫瘠土地上播种希望

■本报记者 沈春霞

岁末年初,记者来到山西省五台县高洪口乡,现在天寒地冻,村民都热切期盼着明年春天早点到来。

“今年,我们乡不仅试种了800亩籽粒莠,还引进了杜泊羊、萨福克、乌骨羊、小尾寒羊、蒙羊等近千只新品种羊。”一位热心的村民告诉《中国科学报》记者,“很快我们每人都将分到4~5只羊”。

虽然因五台山风景区而闻名,但五台县大部分土地仍被贫瘠的荒山和乱石河滩覆盖,贫困问题一直困扰着五台县。

以高洪口乡为例,该乡海拔1100米,面积115平方公里,2800户。2011年人均收入为1600元,属于省级扶贫乡。

近两年,这一局面正在改变。中扶惠邦投资(北京)有限公司不仅在高洪口乡投资兴建了生态农业示范基地,还带来了国内科研机构及专家团队的科研成果。

自上世纪80年代以来,中国农业科学院研究员孙鸿良就有一个心愿,将籽粒莠草在国内大面积种植,发展成规模产业。籽粒莠草既可作为粮食,也可作为饲料,是一种营养丰富的高产作物。现在,孙鸿良的心愿即将在五台县实现。中

扶惠邦投资(北京)有限公司正在建立的籽粒莠草及优质饲料生产基地由孙鸿良担任首席科学家,拟规划种植籽粒莠1000亩,年总产量达150吨。

该公司董事长崔巍说:“我们在高洪口乡种植的籽粒莠不仅满足基地养殖奶牛、肉牛、羊、猪、鸡、兔等需要,还可以外销。”

2013年9月,正值籽粒莠草生长旺季,孙鸿良曾带领中国系统工程学会草业专业委员会成员来到这里,参观了五台县生态农业示范基地。

目前我国每年保留种植的高蛋白牧草和木本饲料近1亿亩,但由于不能适时收获烘干加

工,造成丰产不丰收,优质变劣质,高值降低值,难以派大用。

在观摩现场,中国系统工程学会草业专业委员会主任李毓堂指出,籽粒莠是一种旱作节水型优质高蛋白牧草,可以实现以草代粮,发展节粮型优质高效畜牧业及草食家畜。

中国老教授协会常务理事、高级经济师丁玉华也表示,五台县生态农业示范基地探索的“公司+合作社+农户”的共同发展形式,是一种扶贫致富的新模式。

如今,五台县生态农业示范基地正在打造新型生态农业循环经济,以带动当地上千户农民致富。

简报

中国科技论坛聚焦车联网

本报讯 近日,由中国科协主办、中国汽车工程学会承办的“第31期中国科技论坛—2013车联网产业技术论坛”在京举行。论坛主要探讨车联网技术的应用和功能,交流车联网关键技术及商业模式,探索如何在各相关方推动下,促进车联网产业的协调发展。论坛围绕车联网技术应用、技术合作等主题,对该技术在信息服务、安全和节能环保三方面的应用以及趋势进行了讨论。(潘希)

央地合作百亿资金助力中关村

本报讯 中关村发展集团日前联合中国人民保险集团、中诚信托公司,共同出资100亿元,成立中关村园区发展基金。根据示范区空间规模和布局调整总体规划,基金主要聚焦中关村“641”重点产业领域和辐射区项目,用于新建、升级一批特色产业基地和园区项目,预计激发产能超千亿元,带动区县经济转型升级,形成布局合理、协同发展的一区十六园发展格局。(郑金武)

北京光谱年会举行

本报讯 1月7日,由理化分析测试技术学会光谱分会举办的2013年北京光谱年会在北京举行。来自清华大学、四川大学、中国钢研科技集团等单位的专家、学者、企业人士约400人参加了此次会议。与会专家就原子光谱和分子光谱分析技术动态、光谱分析仪器方面的新进展以及光谱学与化学计量学等问题进行了学术交流。(彭科峰)

平菇生产技术在豫召开

本报讯 1月7日,来自全国的食用菌专家和河南部分专业户代表齐聚河南省延津县魏邱乡平菇生产基地,参加在这里召开的全国平菇生产新技术观摩交流会。交流会除对河南平菇生产进行研讨和建言外,还集中展示了平菇新品种、不同的栽培模式、不同的原材料、病虫害综合防控措施以及出菇环境参数自动监控设备等。(史俊庭)

河南添两家创新型产业集群试点

本报讯 近日,科技部火炬中心公布了2013年度创新型产业集群试点(培育)名单,郑州高新区智能仪器仪表创新型产业集群、南阳高新区防爆装备制造创新型产业集群被确定为“国家创新型产业集群试点(培育)”。至此,河南全省创新型产业集群试点(培育)总数达到3家,与湖北省、安徽省并列中部六省首位。(谭永江)

吉林医药学院院士工作站成立

本报讯 近日,吉林医药学院院士工作站正式在该校揭牌成立。据介绍,该院院士工作站将依托吉林医药学院药剂学及新药研发中心科研平台,与中国工程院院士张生勇及其团队进行合作,开展手性药物催化研究,致力于筛选出更加先进的药物合成手段,从而提高药效,减少用药量和环境污染。(郑原地 封帆)