

“没想到我们的转化合同金额(5.2亿元)这么突出,居然创造了全国转让独占许可使用费的最高纪录。”4月19日,山东理工大学教授毕玉遂在接受《中国科学报》采访时发出的这番感叹缘于一份报告——《中国科技成果转化2018年度报告(高等院校与科研院所篇)》。

日前,中国科技成果转化研究会、国家科技评估中心、中国科学技术信息研究所在北京发布了《中国科技成果转化2018年度报告(高等院校与科研院所篇)》(以下简称《报告》)。《报告》显示,2017年,2766家研究开发机构、高等院校以转让、许可、作价投资方式,获得成果转化合同金额达121.1亿元,同比增长66.1%。

官方首发 以资后鉴

根据《中华人民共和国促进科技成果转化法》和《实施〈中华人民共和国促进科技成果转化法〉若干规定》,国家设立的研究开发机构、高等院校,有科技成果转化活动的,均要报送上一年度的科技成果转化年度报告。

中国科学院合肥物质科学研究院科技发展处处长邓国庆回忆,2018年6月,在收到《财政部 科技部关于研究开发机构和高等院校报送2017年度科技成果转化年度报告工作有关事项的通知》和《中国科学院科技促进发展局关于组织报送2017年度科技成果转化年度报告工作有关事项的通知》后,他们就开始着手准备年度报告所需相关数据及材料。

时隔大半年,我国官方首次推出的科技成果转化年度成绩单出炉。国家科技评估中心主任、中国科技成果转化研究会常务理事解敏在发布会上,代表《报告》编委会介绍了《报告》编制和研究开发机构、高等院校科技成果转化情况。

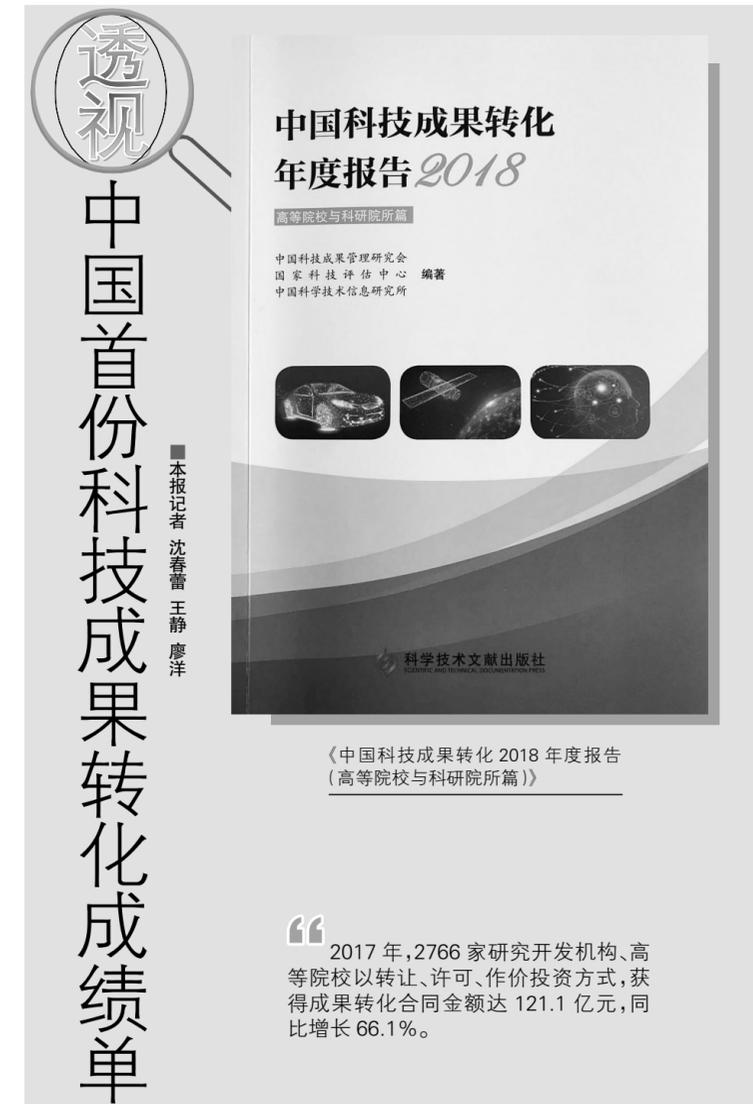
他指出,《报告》旨在使有关政府部门和社会公众了解科技成果转化的进展情况和成效,总结典型案例,形成可复制、可推广的经验模式,针对当前科技成果转化存在的问题和障碍,进一步完善科技成果转化政策体系。

中国科技成果转化研究会理事长郭向远在围绕年度报告召开的研讨会上指出,科技成果转化是一项系统工程,需要跨部门、跨领域、跨专业协同合作。各级政府应聚焦科技成果转化的主要问题,加强顶层设计,完善政策,统筹规划,有序推进,重点突破,打通从供给侧到需求侧科技成果转化“最后一公里”。

成绩突出 分享经验

《报告》指出,在科技成果转化转移转化的过程中,各研究开发机构、高等院校结合实际,积极探索,形成了符合自身特点的科技成果转化工作模式。

上海交通大学先进产业技术研究院院长刘燕刚告诉《中国科学报》:“学校委托上海联合知识产权交易中心南部分中心,在上海联合产权



中国首份科技成果转化成绩单

■本报记者 沈春蕾 王静 廖洋

中国科技成果转化年度报告2018

高等院校与科研院所篇

中国科技成果转化研究会
国家科技评估中心 编著
中国科学技术信息研究所



科学技术文献出版社

《中国科技成果转化2018年度报告
(高等院校与科研院所篇)》

“2017年,2766家研究开发机构、高等院校以转让、许可、作价投资方式,获得成果转化合同金额达121.1亿元,同比增长66.1%。”

交易所采用公开挂牌方式进行交易,以降低市场风险,形成了高校科技成果转化新路径。”

近年来,上海交通大学总结了多种科技成果转化模式:“研究院+公司双核原作”模式、“公司持股+股份奖励”模式、“公司团队+收益捐赠”模式、“完人自主转化”模式。“这些模式来自具体的科技成果转化项目,形成了可复

制和推广的转化案例。”刘燕刚说。

《报告》统计发现,随着促进科技成果转化系列政策法规的落实,研究开发机构、高等院校激励力度不断加大,科研人员获得奖励金额和人次大幅增长,部分单位给予科研人员的现金奖励、股份奖励已超出50%。

2017年,山东理工大学与淄博补天新材料

用“黄金卡尺”精准服务页岩气选区

■郑金武

位于河北燕郊的中国地质局自然资源实物地质资料中心,偌大的仓库里保存了数以万计的矿井岩心实物资料。一排排圆柱形的岩心,是揭示地下地层、矿产分布和油气特征的重要证据。

4月19日,中国科学院院士、中科院南京地质古生物研究所古生物与地层学家陈旭带领十多人的团队来到这里,一下车,陈旭就忙不迭地安排队员们对岩心里的笔石化石进行观测记录。

邀请陈旭前来的是中国地质局油气资源调查中心学术委员会主任翟刚毅。此前,翟刚毅在云南昭通绥江地区钻取的一口页岩气矿井岩心中,发现了笔石化石层。而通过笔石化石研究厘清地层中页岩气分布情况,并揭示当地古地理环境特征,正是陈旭的专长。

发现“黄金卡尺”

笔石动物是一类从茎管系统连续规则出芽的海生群体动物,多为浮游生活,部分附着于海底,约在5亿年前的寒武纪中期出现,在3.5亿年前的石炭纪早期绝灭。沧海桑田,笔石动物死后,经亿万年时间洗礼,以化石形式保存在黑色页岩中。

限于笔石动物很多属种演化速度快、地层延限短,且全球广布,因此,笔石常用于早古生代地层的划分和对比。

但笔石真正成为精确测度页岩气地层的“黄金卡尺”,则是因为陈旭的贡献。

过去几年,全球页岩气勘探与开发进入密集期,我国也积极加大科研攻关,在全国范围内开展了页岩气勘探开发的相关研究。

2015年,国家能源页岩气研发(实验)中心在四川盆地及其周边地区研究页岩气钻井岩心实物时发现,有几口钻井的岩心中,笔石种类丰富,演化序列规则,且与含页岩气地层有很好的对应性;但在其他一些钻井岩心中,却有一些笔石种类是缺失的;不同的钻井如何用笔石测定统一的含页岩气地层,当时还缺乏科学的标准。

中科院院士、国家能源页岩气研发中心主任邹才能想到了陈旭。“陈旭长期从事我国奥陶纪和志留纪地层学及笔石动物群的古生物学研究,对笔石的系统分类、演化和地理分布,及含页岩气地层形成时的古气候和古地理学,都有深厚的造诣。”

自2015年以来的4年时间里,陈旭率团队组织了87次针对四川、湖南等地笔石的联合科考,系统观测了32口钻井的岩心实物资料。根



陈旭院士(中)正在观察岩心中的笔石。

据笔石的种类、分布特征等,陈旭及其科研团队将四川盆地内奥陶统五峰组的笔石地层按时间顺序划分为4个笔石生物带,将五峰组地层之上的志留统龙马溪组的笔石地层划分为9个笔石生物带。这里的笔石带,指的是含有特定笔石类型或组合的某段地层,这13个笔石带因此成了我国页岩气产业部门共同采纳的地层划分标准。

“对这13个笔石生物带的研究发现,五峰组的第二至第三个笔石带、龙马溪组的第二至第六个笔石带,具有产出页岩气的普遍特征。”陈旭介绍,这13个笔石地层,就像一个标尺,只要对钻井岩心中笔石的种类进行分析,确定其对应于13层中的哪一层,就能确定该岩心是否富含页岩气了。

古老学科新应用

开采页岩气,不但需要高端的钻井技术,更需要精准的黑色页岩地层层位标定,其中生物地层标定是钻井现场最快速、精准的方法,可以直接指导打钻至精准的页岩气层位。

在中国的南方地区,东至浙江,南至广西、云南,西至四川,在寒武纪至石炭纪有着相似的古地理环境,并因此形成了相似的笔石地层。随

着13个笔石带的确立,可以对这些地区的不同岩心资料进行精确对比研究。

同时,五峰组和龙马溪组中能够指示页岩气的笔石地层,在中石油、中海油等生产部门的非常规油气勘探工作中,起着不可替代的“黄金卡尺”作用。

在国家能源页岩气研发(实验)中心副主任王红岩的背包里,装着地质锤、放大镜和比例尺。“在野外工作中,笔石工作者仅通过一个10倍的放大镜,即可进行快速现场鉴定,准确判断地层年代,框定地层框架,进而为各生产部门提供宝贵的指导意见。”

利用笔石这个“黄金卡尺”,结合地球物理学等数据,王红岩和生物地层小组成员对四川盆地及其周边的钻井岩心进行了系统的对比研究,基本查明了页岩气产出的规律和地层分布特征。2018年6月,第27届世界天然气大会在美国召开,王红岩汇报的“页岩气十年发展与创新”研究项目,获得了大会唯一一个勘探生产领域技术与创新奖。

翟刚毅承担了国家科技重大专项“页岩气资源评价方法与勘查技术攻关”项目,将对不同类型页岩气进行对比研究,并开展页岩气生成机理与富集规律、页岩气资源评价方法和参数体系等多方面的科技攻关。云南昭通绥江的钻

技术有限公司就无氯氟聚胺酯发泡剂签订专利独占许可协议,转化合同金额高达5.2亿元,当年到账金额4100万元。在收益分配方面,学校提取20%,其余80%全部归毕玉遂团队所有。

同在2017年,中科院合肥物质科学研究院将“超导质子回旋加速器”相关科技成果以技术作价入股方式转化,成立合肥中科离子医学技术装备有限公司,开展SC200超导质子癌症治疗装备的研发。“合肥研究院依据科技成果转化管理办法,将70%的股权(8400万)奖励给项目研发团队。”邓国庆告诉《中国科学报》,“此举充分调动了科研团队的积极性。”

科技成果转化是一个长期积累的过程,但长期转化带来的是高价值回报。中国科学院工程热物理研究所2017年以转让、许可、作价投资3种方式转化科技成果合同金额6.2亿元,2016年该金额是6.1亿元。相关负责人告诉《中国科学报》:“2015-2017年,研究所通过作价入股转化高价值科技成果9个,实现了多年积累的高价值科技成果连续转化。”

发现问题 探索改革

《报告》也提出当前我国科技成果转化存在的主要问题:一是部分科技成果转化政策还不够完善,二是科技成果转化专业服务机构与专业人才队伍缺乏,三是有利于促进科技成果转化的评价体系尚未有效建立,四是满足转化需求的高质量科技成果仍然不足。

科技部成果转化与区域创新司副司长杨威武指出,不断推进科技成果转化工作,一方面要充分调动高等院校科研院所、企业科技人员等各类创新主体的积极性;另一方面要继续优化科技成果转化的政策措施。“针对科技人员在成果转化当中遇到的新困难新问题,抓紧研究制定配套的政策和实施细则,进一步打破束缚扫清障碍,解除科技人员的后顾之忧。”

中关村天合科技成果转化促进中心主任朱希铎等调查发现,仅有9.5%(264家)的单位设立了专门的技术转移机构,其中只有19家认为其专门机构发挥了重要作用。

在为数不多的技术转移机构中,北京理工大学不仅在2016年初成立技术转移中心,还注册成立北京理工技术转移有限公司,作为中心的市场化运行平台,有效解决传统管理部门在人员聘用、激励和约束等方面受事业单位体制制约的问题,打造了一支专业化的技术转移团队。

“科技成果评价是技术成果转化的关键环节,也是科技成果的价值挖掘和发现的过程。”作为一家第三方的科技成果评价机构,中科合创创始人严长春告诉《中国科学报》,科技成果评价也可以让参与成果转化的科研人员享受到科技致富的甜头。

严长春也指出,部分研究开发机构、高等院校的科研成果与市场需求结合不紧密,局限于实验室阶段,这就需要相关应用成果的研发以市场需求为导向,让企业可以“接得住,用得上”。

井岩心是其项目中对比研究的案例之一。

“我们希望陈旭院士能够帮助分析确定岩心中的笔石种类,及其对应的笔石地层层位。这对于我们反演古地理古环境有重要的价值。”翟刚毅说,陈旭对笔石的研究,是一项“阳春白雪”式的工作,而今应用于生产实践,对页岩气选区提供了重要的支撑。

培养更多的实用人才

随着我国页岩气勘探开发的大规模展开,笔石这一“黄金卡尺”对页岩气选区的实际指导意义进一步凸显。培养更多的笔石研究人才,已经迫在眉睫。

在陈旭指导下,由中科院南京古生物所、中石油勘探开发研究院、中石化勘探开发研究院、中国地质调查局等单位的青年科研骨干,组成了生物地层研究组,自行编写教材,培养科研技术人才。王红岩是生物地层研究组组长。

目前,已有多批生物地层研究组的学员毕业,走向页岩气生产实践,成功应用笔石生物地层学的方法精准定位页岩产气的有利地层。生物地层研究组组长王红岩就是其中的一员。

“面向国民经济主战场”“面向国家重大战略需求”是中国科学院新时期两大任务。多年来,中科院南京古生物所一直努力推动研究所与产业部门建立实质性的深入合作,真正将科学研究转化为生产力,为国民经济发展做出应有的贡献。

2017年,中科院南京古生物所依托中国科学院资源地质学与古地理学重点实验室,分别与能源页岩气研发(实验)中心及中海油实验中心签署了战略合作及共建联合实验室协议。该联合实验室将针对中石油、中海油等单位古生物学基础研究薄弱、地层古生物学应用研究对油气勘探开发生产的支撑能力停滞不前等问题,提供科研技术支撑和人才培养支撑。

2018年12月,中科院南京古生物所为了加强与各生产部门之间的合作,在中国科学院资源地质学与古地理学重点实验室咨询服务工作的基础上,抽调部分从事地层古生物学基础研究的力量,特别成立了地层古生物咨询中心。

据悉,该咨询中心是研究所与全国能源、沉积矿产等相关部门以及高校、博物馆等单位之间开展产学研深度合作的桥梁,将开展古生物岩石样品分析鉴定、地层和古生物科技咨询等工作,积极致力于解决国民经济生产过程中遇到的地层和古生物问题,加快将古生物所科研成果应用到现代化事业中去步伐。

2019年“创响中国”长三角联盟首站活动启动

本报讯4月21日,2019年“创响中国”长三角联盟首站活动在浙江嘉兴启动。国家发展改革委创新发展司副司长朱建武在启动仪式上表示,活动旨在以创新创业为抓手,助推长三角一体化进程,实现区域创新资源融合、协同、共享发展。

2018年4月,上海市杨浦区邀请长三角地区25家双创示范基地共同倡议成立了长三角双创示范基地联盟。技术合同成交额增长30%以上,科技进步贡献率提高到58.5%……创新正深刻改变着生产生活方式,塑造着中国发展的新优势。

作为2019年“创响中国”长三角联盟首站,嘉兴南湖近年来大力推动创新创业成效显著;发挥浙江清华长三角研究院、浙江中科院应用技术研究院两大核心平台的作用,集聚科研人才、科研资源;助推“众创空间—孵化器—加速器—产业示范园”进程,目前已培育科创企业600余家、国家高新技术企业67家、上市企业15家;2018年实现高新技术产业产值371.48亿元,增长24.3%。南湖区区长徐军表示,未来将大力发展以集成电路产业为核心的数字经济,同时在科技金融方面为企业注入活力。

据悉,“创响中国”活动由国家发展改革委和中国科协主办,作为全国创新创业巡回接力活动,旨在全面提升创新创业水平,为高质量发展营造良好社会氛围。自2016年设立以来,活动内容和活动范围不断拓展,截至目前已累计举办各类活动上万场,参与活动的人数超过1000万。

(沈春蕾)

华为成立战略研究院 聚焦5年以上前沿技术

本报讯近日,华为成立战略研究院,通过每年3亿美金的合作经费,支持学术界开展基础科学、基础技术、技术创新的研究。

华为董事徐文伟表示,华为过去的创新是1.0模式,主要是产品、技术和解决方案的创新。华为战略研究院成立后,负责5年以上的前沿技术的研究,这是华为技术体系的重要一环,也是创新的2.0模式。华为将和大学、研究机构等一起共同推动理论创新和基础技术创新。

任正非曾指出,支持大学教授做基础研究,开展基础研究,才能有超额利润,才有钱做战略投入,才能领导社会前进。

华为常务董事、产品投资评审委员会主任、ICT战略与Marketing总裁汪涛认为,联接、计算、云是智能世界的三大基础设施,而AI是加速智能世界到来的核心驱动力。华为推动创新升级,决心从5个方面引领产业:重定义技术架构、重定义产品架构、引领产业节奏、重定义产业方向和开创新产业。

(田瑞颖)

数说

中科成果创投孵化器(苏州)签约2个项目

4月20日,中科成果创投论坛暨中科成果创投孵化器(苏州)启动仪式在苏州市举办。

中科成果创投孵化器(苏州)以新一代电子信息、高端装备制造、人工智能科技、未来城市技术等为重点培育产业,引进以中科院为主的、结合高校和其他科研院所的前沿技术和技术精英,秉承“学术牵引、技术赋能、产业推动、资本加速”的理念,以“产业链布局+要素集成+投资驱动”的产业培育模式,服务科技型中小企业,为入孵企业提供研发、经营场地和办公方面的共享设施,提供政策、管理、法律、财务、融资、技术支持、市场推广和培训等方面的服务,为社会培养成功的科技企业和企业家。

在启动仪式上,激光高端装备项目、人工智能语义识别、科技供应链平台、微健康医疗器械等4个项目现场签约,同时还有4家科技服务机构与中科成果创投孵化器(苏州)签订合作协议。

15家企落户天津中关村科技城

日前,天津中关村科技城展示中心开放,北京中科拜克生物技术有限公司、北京金山云网络技术有限公司等15家企业集中落户。

“京津中关村科技城是中关村发展集团在北京以外唯一的一个重资产投资项目,采取的是统筹开发模式。”天津京津中关村科技城发展有限公司副总经理张超解释说,以往开发园区,开发商的利益点在如何把房子和地用更高的价格卖出去,政府的诉求是要把产业引进来,解决就业,快速产生税收。京津中关村科技城项目采取的统筹开发模式,把政府诉求和开发商的诉求统一起来。

“作为空城未来经济发展的纯增量,京津中关村科技城是在一片荒草地上起高楼,‘白纸好作画’,我们在规划建设、引进项目上可以精心谋划、精挑细选。”张超告诉记者,配合北京非首都功能的疏解,科技城90%的项目都将是来自北京的企业,以人工智能与智能制造、新能源、新材料、生物医药与医疗器械、高端装备制造为主,并辅以现代服务业,形成“四主一辅”的产业格局。

在天津宝坻综合检验检测服务平台暨国家节能环保计量仪器仪表质量监督检验中心(天津)项目施工现场,工人们正马不停蹄地进行内部装修和设备调试。张超介绍,该项目是由天津计量院、北京计量院和宝坻区政府合作建设的,今年五六月,国家市场监督管理总局将对该平台完成验收。在京津冀协同发展大背景下,未来这个检测平台将会吸引生产精密仪器的高端制造业企业入驻园区。

(雨田整理)