

转化额“中国纪录”出自山东非偶然

本报记者 王延斌 通讯员 马文哲

最近,《山东省科技成果转化贷款风险补偿资金管理暂行办法》重磅推出,成为该省创建“济青烟国家科技成果转移转化示范区”(以下简称国家示范区)一系列大动作的最新探

索。为寻找成果转化新路子,山东破解出新政、聚资源建平台、投资金引人才,在政策体系、渠道平台、环境氛围方面大刀阔斧,不遗余力。

天价纪录背后,谁是真正的操盘手

一项科研成果,仅20年的许可使用权就卖了5.2亿元,这是山东理工大学毕玉遂教授科研团队创造的成果转化额“中国纪录”。可以说,这是山东创建国家示范区一年多来最具标志性的案例。

“天价”转化额背后,谁才是真正的操盘手?就这个问题,科技日报记者采访了山东省科技厅有关处室和山东理工大学的相关人士寻求答案,发现多重因素促成了这一“中国纪录”的诞生。

去年2月份,山东省科技厅、教育厅、人社厅三部门印发《关于开展山东省高校产业教授选聘工作的通知》,国内首创“产业教授”,为高校科技成果转化再添一把火;在此之前,山东省科技厅已经联合高校力促科技成果转化,并选取山东理工大学等三个高校作为科研体制改革试点。此举如一把尚方宝剑,鼓励高校放开手脚搞转化。

大环境的塑造是关键一点,但转化案例主角的努力更为重要。从2003年起,毕玉遂团队就开始了艰难探索,“天天泡在实验室,曾在6年中做了十几万次实验”,终于在2011年突破了关键技术,发明了无氯氟聚氨酯发泡剂,解决了生产及使用过程中不涉及氯氟元素的世界性难题。此后多年,又不断优化,最终成型。

不只唱“二人转”,更需齐演“三重奏”

山东是科研成果的生产大省,每年完成的科技成果数量以及获奖成果数量在全国处于“第一阵营”。记者从山东省技术市场得到的一份数据显示,这两年,山东高校输出的成果总量在逐年增加,由此产生的技术交易额每增加一元,带动GDP增长40多元。但高校技术合同登记占全省总额的比重还是偏低,重研发、轻转化,成果出不了实验室的现象依然存在。

建设国家示范区需要对症下药,抓住成果转化的关键环节。

听上去,“利用化石燃料却不排出二氧化碳”像天方夜谭,但山东大学朱维群教授团队却完成了这一“魔术”:他们将一部分H₂与N₂反应成NH₃,NH₃与CO₂在一定工艺过程条件下得到CO₂含量最高的稳定固体产品三嗪醇,剩

余的H₂再去发电。

在目前世界上尚没有一条比较理想的二氧化碳化学封存利用技术路线的背景下,山东大学的此项技术可谓突破,并已转化到企业,实现了环保与经济的双赢。

科研选题立项是一切科研活动的源头。除基础研究外,市场因素应当被纳入科研人员的重点考虑清单。在此角度上,朱维群团队的成果既高大上,又接地气。

企业是创新的主体,也是成果转化的主体,但成果转化不仅仅是企业、高校院所的“二人转”,政府角色从来不曾缺席。

《山东省科技成果转化贷款风险补偿资

金管理办法》的推出,成为山东“加速科技成果转化、产业化”的最新努力。山东省科技厅有关负责人表示,政府投入作为“引子”的作用不可或缺,它更是一种导向,引导社会资本关注支持成果转化,并建立多元化的成果转化投融资体系。

主导权交给市场,专业的人干专业的事

在科技与经济脱节问题有所改观的前提下,科技成果转化之难还在于转化的风险高、不确定性高等特点。眼下,把筛选和转化科研成果的主导权交给市场和企业,正成为山东建设国家示范区的一大特色。

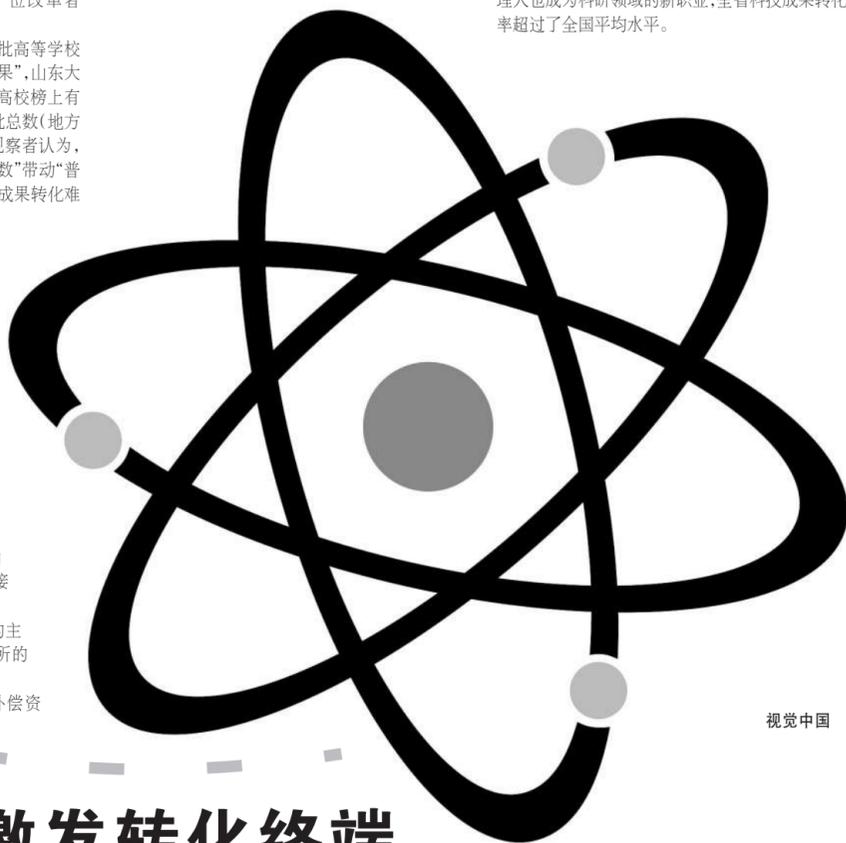
总投资4亿元的烟台迈百瑞公司(以下简称迈百瑞),九成以上职工是研发人员。这个生物医药领域的高新技术企业,成立两年多来,设备一直满负荷运行,生产计划都排到了两年后,却没有一款自己的产品。

探寻其中的缘由,该公司负责人房健民说:“有了知识产权,有了新药物的分子,如何开发出药物产品?我们这个平台,结合了一部分资金投入,就能比较高效,并以较低的成本,实现新药产品的申报,然后开始进入临床试验,最终进入产业化。”

迈百瑞做的就是用自家的设备和人才,帮别人转化科研成果的第三方创新服务。在他们的客户名单里,不仅有国内的知名药企,也有上市公司。李国春博士就代表北京的一家企业,想在这个平台上把手里的肿瘤药科研成果推向临床。他认为:“只要跟迈百瑞签好合同,我可能只需花几十万元,迈百瑞就能帮助我们实现科研成果的转化。而不需要我们自己花4到5年,投入5到6个亿的资本才能做成这件事。”

记者了解到,由当地政府、企业和同济大学等高校共同出资,搭建起的迈百瑞第三方平台,能容纳几十个生物医药成果同时转化,降低九成的转化成本,缩短一半的转化周期。

为了把转化主导权交给市场和企业,推动更多的科研成果变成产品,目前,山东已经扶持建设了一批科研中试基地和技术转移机构,新兴的技术经理人也成为科研领域的新职业,全省科技成果转化率超过了全国平均水平。



视觉中国

广东:解放创新源头激发转化终端

第二看台

本报记者 叶青

春节前夕,中国发明成果转化研究院(以下简称研究院)院长钱为强去了一趟美国洛杉矶,他此行的任务之一是寻找可引进的国际高端牙科医疗机构。

像研究院这样的专业化技术转移服务机构,广东省通过建立财政奖补制度鼓励其发展。1月初,广东省发布实施的《关于进一步促进科技创新若干政策措施的通知》(“科创12条”),围绕科技成果转化提出了诸多体制机制的改革新举措。

堵住“地下转化”,试点科技成果权属改革

科技成果转化中的主要矛盾是科技成果的国资属性。这一属性不明确,成果就存在巨大的“地下转化”风险,更严重的是,极易造成重大成果碎片化,导致科研成果支离破碎。

“目前,我国法律政策中尚未明确高校资产管理公司进行成果转化是否适用成果转化相关政策法规,一定程度上阻碍了资产管理公司进行转化的积极性,特别是以科技成果进行作价投资的转化动

力。”中山大学科学研究院基础研究管理处处长董美玲说。

“科创12条”中关于科技成果转化的最大亮点在于重点关注国有资产属性改革,包括理顺高校与资产管理公司管理机制、试点科技成果权属改革等内容。最令董美玲称赞的是,新政首次探索科技成果作价投资转化的新机制,即允许资产管理公司将高校委托或划拨的科技成果自主作价投资,并可以按照成果转化相关政策法规对科技人员实施股权激励。

“新政既为项目的落地转化提供了支持和渠道,简化了高校作价投资审批流程,并下放高校资产管理公司科技成果自主作价投资权。”董美玲表示,这将彻底打通关卡,破解技术突破、产品制造、市场模式、产业发展“一条龙”转化的瓶颈。

改“分粮”为“分地”,赋予科技人员成果所有权

自2017年9月落户广东省佛山以来,研究院先后推动开放式磁共振应用国家重点实验室、5G芯片射频技术等一批国内外高精尖科技成果落地广东并就地转化。“科创12条”中关于支持专业化技术转移服务机构建设的新政,让钱为强对研究院发展前景信心倍增。

支持专业化技术转移机构建设的举措之一是按一定比例给予奖励,重点用于引进培育技术经纪人或奖励机构人员绩效支出。

钱为强说:“新政有效解开了高校成果转化的束缚,使得专业化服务机构有了更好的入口,到高校去发现更多高价值的科技成果。同时鼓励服务机构发挥自身价值。通过人口、出口的变化,打通了成果转化的‘最后一公里’。”

科研人员不能拥有科技成果所有权一直是制约成果转化的重要原因之一。新政明确高校、科研机构以市场委托方式取得的项目,可约定其成果权属归科技人员所有;探索对利用财政资金形成的新增职务科技成果,高校、科研机构可与科技人员共同申请知识产权,赋予科技人员成果所有权。

董美玲认为,此举使职务发明人“晋升”为与学校平等的共同专利人,以产权来激励职务发明人进行科技成果转化,变“先转化后确权”为“先确权后转化”,可大幅缩短转化周期,又能提高科研人员参与积极性,提升他们的获得感。

业内专家指出,这是一个新探索,改“分粮”为“分地”,给有意愿、有能力实施成果转化的科研人员“定心丸”,这也是国家推动科技成果转化改革的新方向。

盘活科技创新业态,在珠三角形成产业聚集

广东的市场化程度高,交易活跃,经过多年发展,现已成为科技成果转化发展的高地。且由于优越的地理位置和发达的产业基础,珠三角地区更是成为港澳科技成果转化的首选之地。这也是广东能获批建设珠三角国家科技成果转移转化示范区的原因所在。

此次广东“出大招”支持成果转化有何深远考虑?在钱为强看来,广东大力支持成果转化,一方面可有效推动科技成果向经济价值转化,在珠三角形成产业聚集,有效转化的科技成果反过来激发科研人员进行创新;另一方面,可有效盘活科技创新的整个业态,快速、有效地推动大众创业、万众创新。

“新政紧扣科研成果转化‘痛点’,如高校转化应用顾虑多、科研人员的成果转化应用激励不够、转化率较低等,充分做好科技成果转化的‘放管服’工作,既从创新的源头——高校进行激励,也从成果转化的最终端——成果转化服务机构加大奖励,促进科技成果转化应用转化为价值。”钱为强十分看好此政策,“广东从源头解放科技创新生产力和从终端激发科技成果转化的做法,值得在全国推行。”

展示台

带着技术走出去 我国科研成果远赴阿拉伯

近日,宁夏中国—阿拉伯国家技术转移中心(以下简称中阿技术转移中心)透露,2017中阿技术转移与创新合作大会签约项目“中阿节水设备技术转移合作协议”1.1亿元合同资金,已由阿曼合作方落实到位,这标志着宁夏与阿曼围绕节水灌溉的技术转移项目全面组织实施。

2015年,在中阿技术转移中心的支持下,宁夏大学孙兆军团队与阿曼苏丹卡布斯大学联合共建旱区资源评价与环境调控重点实验室,根据阿曼的需求与特点,研发适合当地的新技术、新装备,陆续在阿曼建立了150平方米实验室和200亩示范基地,并将宁夏先进的节水技术与装备在13个农场进行辐射推广,取得了明显成效。2017中阿博览会期间,宁夏大学与阿曼马斯喀特 Suwadi 农场签订了节水设备技术转移合作协议,后经进一步协商,又签订了节水灌溉技术转移合同。

自2015年科技部批复成立中阿技术转移中心以来,在宁夏自治区科技专项资金的支持下,宁夏科技厅积极组织区内高校、研究机构和企业带着技术“走出去”,椰枣虫害防治、农业物联网、节水灌溉技术与装备、马铃薯薯薯繁育与标准化种植等一批先进技术与装备成功走向国门。

(王迎雷 李国锋)

秀成果

新工艺加持 秸秆中淬炼出高科技产品

“当下的秸秆利用,看似‘吃干榨尽’,实则效率低下。”近日山东省“两会”期间,唐一林代表带来的一份调研报告直指“秸秆还田导致的海绵田、虫害泛滥以及秸秆利用低效问题”。由圣泉生物研究院、中科院化学所、理化所等7家单位合作的新工艺对症下药,从一根植物秸秆中淬炼出近10种高科技产品,甚至能生产应用于航天发动机(火箭和冲压)和航空发动机(涡喷)的生物航空煤油,从而让农民兄弟“秸秆价值大于粮食价值”的愿望变为现实。

唐一林向记者展示了这份报告。权威数据显示,山东省农作物秸秆总量约为8527万吨,综合利用量7482万吨。

“从表面上看,我们初步形成了农用作主、五化并举的秸秆综合利用格局。”但唐一林发现,仍有1000万吨左右的秸秆成了“漏网之鱼”,导致了让人头疼的焚烧问题。他认为,秸秆还田并不能“一劳永逸”,后者连年堆积在大田中,形成“海绵田”,影响播种、出苗率、抗倒伏性;此外,还田的秸秆上附着大量幼虫,加重了病虫害。

秸秆全身是宝,纤维素、半纤维素、木质素占比不少,但唐一林发现,传统技术无法分层提取,这意味着在利用一种组分的同时把其他的组分当作废料除去,这种低值化应用导致了秸秆价格难以上涨。

最近,已有近40年秸秆综合利用技术积累的济南圣泉生物研究院,与中科院化学所、中科院理化所、华东师范大学、南京大学、天津大学、山东大学等科研机构联合攻关,研发出生物质精炼新工艺。“从秸秆里提炼出的木质素经高效催化可转化为乙苯、苯乙烯等高价值芳烃化学品。”唐一林说,这种“从秸秆中提炼航空煤油”的技术已经济南圣泉集团小试成功,正在进行中试。

在半纤维素利用上,新工艺可同时生产糠醛、木糖,使前者利用率提到80%以上,同时进一步生产聚酯(涤纶)、复合材料、聚氨酯等主要原材料;在纤维素利用上,该工艺可生产优质纸浆、纺织纤维用溶解浆、非粮燃料乙醇、纳米纤维素等;在木质素利用上,新工艺分离出低成本、高活性的木质素,很容易进行分子设计,并按期望的合成路线进行反应,进而合成出各种各样有用的化学品,比如木香树脂、染料分散剂、沥青乳化剂等高附加值木质素产品;同时,可代替脲醛树脂和酚醛树脂作为板材黏结剂生产无醛绿色板材。(记者王延斌)



(图片来源于网络)

扫一扫 欢迎关注 企业汇之成果转化 微信公众号

