

## 种业科技成果产权交易平台正式上线

## 引入市场机制 保障粮食安全

文·本报记者 毛宇

近日,国家种业科技成果产权交易平台(以下简称交易平台)正式上线试运行,目前已有科研院所和种子企业在交易平台上注册。市场,这只“看不见的手”,将在我国民族种业发展过程中,发挥前所未有的重要作用。

“这是深化种业体制改革的突破点。”袁龙江

告诉科技日报记者。袁龙江是中国农业科学院成果转化局局长,在他看来,交易平台既能激发科研人员的创新活力,又能确保我国种子企业公平的市场竞争环境,意义深远。

一个公平、公正、公开的市场舞台已经搭建起来,中国种业发展新的时代帷幕渐起。

## 四项种业科技成果在平台上“买卖”

pzq.ipa361.com,这是交易平台的网址,短短12个字符,勾勒出一个崭新的未来。

“这可不简简单单是一个网站。”袁龙江指了指电脑显示屏说。

的确如此。不同于普通的第三方电子商务平台,在这里出售种子产权,首先要以单位的名义进行注册,而后交易中心将进行确权,并依托农科院的技术和人员优势,进行价值评估。除线上的手续外,在线下,买方会现场对品种的特征和特性进行详细考察,双方进一步协商。若商定,交易平台将在线上出具交易合同,该合同具有法律效力和公信力。

寥寥数据背后,是巨大的人力、设备和资金投入,以及政策支持。据记者了解,在不远的未来,随着金融、税务、法律等配套设施进一步完善,交易平台的重要意义将更加突显。

在交易平台上,共有植物新品种权、技术专利、基因元件和育种中间材料4项可交易内容。袁龙江告诉记者,目前这个交易平台上的买方主体是企业,卖方则是科研院所、大专院校等种子

产权持有者。

这种买卖双方的角色构成,并非刻意为之。据报道,目前我国种业科技创新主要集中在科研单位,在品种权申请人中,教学科研单位占国内申请总量的58.49%,企业只占35.65%;在授权品种中,教学科研单位占国内授权总量的63.56%,国内企业占32.11%;在国内授权的农业发明专利中,科教单位占44.74%,而国内企业仅为17.2%;同样,在育种发明专利申请中,科教单位占60%,企业仅占23%。科研单位成为种业科技成果产权交易的供给方,当之无愧。而企业显然更懂市场需求,可以说,交易双方的组成是“先天的”。

但这只是一种暂时现象。

“以后肯定会变。”袁龙江表示,未来买卖方的身份可能互换,其背后,将是我国民族种子企业的蜕变成长。种子企业将具备更强大的科研创新能力,可以在平台上交易自己的科技成果产权;科研单位也可以向企业及其他科研院所购买所需。

## 让“好闺女嫁到好婆家”

长期以来,我国种子产权难以规范交易,其中,私下交易问题尤为突出,这一方面导致企业难以获得所需技术,阻碍了企业在市场竞争中发展壮大;另一方面,压制了科研人员的积极性。

2013年,国务院办公厅109号文件提出,建立种业科技成果公开交易平台和托管中心,制定交易管理办法,禁止私下交易。其后,农业部农函函(2014)1号文件指出,要依托中国农科院成立国家种业科技成果交易中心。

一个市场化的、规范化的种子产权交易平台,呼之欲出。

如今,交易平台正式上线。在袁龙江看来,这对科研单位和企业都有利。这个公开的交易平台,把信息摆在明处,企业可以根据自身需求,用公平的价格买到更好的成果;科研单位也会在这样的平台上,发现自身研发成果的更大价值,

更好地让这一成果的社会价值和经济效益相结合。“就像好闺女嫁到了好婆家”,他欣慰地向记者比喻。

通过市场手段,让种子产权的经济价值最大化,同时相关政策也会进一步向交易平台倾斜。这种市场加政策的手段,会降低私下交易的发生率。举例来说,目前有关政府部门正在进行科研人员、育种专家的权益比例分配试点,以后会进一步推广。科研人员与科研单位从公开交易中的获利,很可能将大于私下交易。

同样获利的,还有整个产业链。未来,我国种业的社会化分工将更加明确,生产更加专业化,上下游紧密结合。“现在科研单位卖种子,以后可能就只卖品种权了。”袁龙江说。这种专业化的分工,提高了整个产业链的生产效率。

中国农科院农业知识产权研究中心宋敏博

## ■市场分析

点评机构:北京大学技术转移中心

点评人:高炎 黄牧青 刘笑一 李士杰

出境主角:种业产品质量提升关键技术集成与示范推广。

**核心优势:**该项目核心技术主要由种子形态自动化识别系统、种子形态与种子质量的相关模型、种子质量检验保障技术三部分组成。种业产品质量提升技术主要包括种子的风选清洗、精选分级、包衣包装和安全贮藏技术与配套的种子质量检验保障技术。由于农作物种子在生产收获过程中种子的生理生化状态随着收获期,种子在母株上着生的不为不同而有巨大差别,常常是在

## ■权威观点

## 如何从根本上解决科技成果转化难题

文·郭铁成 邸晓燕

研与生产严重脱节,企业不搞研发,科研院所的研发不直接反映企业的技术需求,大量科研成果难以在企业中应用推广,造成大量需要转化的成果,有的甚至永远不能转化。

**科技成果转化问题的实质是研发与生产脱节的体制**

综上所述,科技成果转化效率之所以长期不高,其原因在于研发与生产相分离,先研发、后转化、再应用推广的体制机制。

科技成果转化反映的是这样一种现象:大量研发成果包括技术、材料、产品、专利、论文等在生产中不能使用,为在生产中使用这些成果,还要进行一系列后续开发,有的经过后续开发也不能使用;经过后续开发可以在生产中使用的称为已经转化,否则称为没有转化。科技成果转化量大,则称为转化率高,反之则为低。

是什么原因导致了大量需要转化的成果?既然不能直接在生产中使用,为什么还要大量研发?如果持续大量产生需要转化的成果,转化的成果再转化率也是低的;如果把成果转化库越做越大,成果转化越多说明浪费越多。

**科技成果转化概念终将被技术商业化概念取代**

随着改革的深入,研发与生产脱节的问题终将解决,大量需要转化的科技成果必将消失。那时还有没有科技成果转化问题了呢?应该说,在体制机制意义上的科技成果转化问题没有了。因为既然研发与生产已经结合,就不可能存在没有



士介绍说,平台为品种权交易提供了通畅、快捷的通道,理顺了产权利益关系,保证科研单位的育种成果转让给企业,发挥科研单位和经营企业

一个公平、公正、公开的市场舞台已经搭建起来。市场,这只“看不见的手”,将在我国民族种业发展过程中,发挥前所未有的重要作用。

各自的优势,实现种业科企之间的高效对接,达到强强联合的目的,也有利于种业科技成果良性评价机制的建立,提高了科企合作的效率。

## 把饭碗牢牢端在自己手上

企业是技术创新的主体。对种子企业来说,一个公正、公平、高效和透明的交易平台,有利于发挥市场机制在科技资源配置中的决定性作用,进一步提高科技资源配置效率,推动自身向“育繁推一体化”迈进。与此同时,交易平台的建立完善,也从国家层面鼓励科研人员通过创新致富,调动积极性。

随着平台的最终建立完善,科研单位和种子企业将更加紧密结合,打通育种要素向企业流动的渠道,强化企业种业科技创新主体地位。

“最终的落脚点,是通过鼓励创新,加快我国现代农业发展,保障我们的粮食安全。”袁龙江告诉本报记者,目前,与国外种子企业相比,我国民族种业竞争力还比较弱,创新能力有待提高。“一个没有创新的企业,是没有前途的。”

运用市场机制,激活创新能力,壮大民族种业,保障粮食安全,这是交易平台背后的现实逻辑。民以食为天,粮食安全关系国计民生。

2014年,中央对粮食安全的重视,力度空前。习近平总书记多次提出,“把饭碗牢牢端在自己手上”,“饭碗里要装自己的粮食。”在今年的中央农村工作会议上,总书记再次强调确保粮食安全。2014年中央一号文件《关于全面深化农村改革加快推进农业现代化的若干意见》指出:“抓紧构建新形势下的国家粮食安全战略。把饭碗牢牢端在自己手上,是治国理政必须长期坚持的基本方针。”2014年中央经济工作会议确定的六大任务中,粮食安全居首。

种子企业承担了保障粮食安全不容辞的责任。袁龙江表示,我国的种子企业在“繁”和“推”方面尚可,但被“育”掣肘。交易平台引入市场机制,就是要激励种业创新能力提高,尽快实现“育繁推一体化”。

如今,交易平台已经上线试运行,配套设施和政策将很快完善。我国种业发展新时代的大幕已启,各方即将登场,我们拭目以待。

## 中国良种商品化率还不到50%

种子质量模型及种子质量保障技术,进一步完善玉米种子质量提升技术,同时开展其他商品化率高的水稻、棉花以及商业价值大的蔬菜甘蓝、辣椒、番茄、西葫芦、南瓜等种子的质量提升技术所需软件及模型以及种子质量检测保障技术。

**潜在商业模式:**是通过卖软件还是通过提供服务进行业务开展是两种不同的思路。

**市场分析:**中国种子行业已进入市场化阶段。2011年国务院《关于加快推进现代农业作物种业发展的意见》出台,鼓励和支持育繁推一体化的大型企业进行兼并重组,行业将迎来高速发展期。中国每年种子总用量约在125亿公斤左

右,其中商品化种子约50亿公斤,市场总规模超过500亿元,约占世界种子市场总规模的20%。行业内拥有种子生产经营许可证的公司超过6000家。种子产业目前存在的最大问题是行业过于分散,集中度低,最大公司的市场份额不到5%,行业前10名集中度不到20%。当前中国种业面临的突出问题是企业育种研发能力不足,有突破性的品种缺乏,研发成果产业化率低。目前中国良种商品化率还不到50%,种子质量提升技术的应用推广将具有广阔的市场前景。

**投资建议:**需要进一步明确商业模式后再做投资决策。

就引入最终用户,把企业需求作为创新计划项目的来源,采取项目法人机制运作研发项目,研发、生产、经营一体化。对于没有企业用户的项目坚决不予立项,从而大量消灭那些需要转化的成果,而不是等这些成果出来以后再增加转化基金。

支持共性技术的合同研发。凡是大学、科研机构、企业研发机构,以用户需求为基础的共性技术合同研发,政府创新计划项目予以配套资助。共性技术判断标准是强外部性,在经济形态上是较强的企业伙伴关系、产学研伙伴关系、公私合作伙伴关系。共性技术研发合同是包括广泛利益相关者的研发合同,而不是为了个别企业竞争而签定的研发合同。

**建立技术商业化体系**

建立技术商业化体系,其核心是建立科技创新服务业体系。科技创新服务业是通过市场机制向社会提供创新服务的产业。当前,科技创新服务业结构出现重大变化。过去,科技创新服务业主要是指科技中介机构或技术转移服务业。随着科技创新服务业的发展和社会分工的进一步深化,大量的科技创新服务活动从传统生产与科研活动中独立出来,催生了技术开发服务业、技术改造服务业、创新能力服务业。科技创新服务业在扶持传统产业科技创新、辐射带动新兴产业发展。推动发展方式加快转变等方面作用日益凸显,建立我国科技创新服务业体系具有战略意义。

(作者单位:中国科学技术发展战略研究院)

## ■我有技术

## 绿色通道检测系统研究

所属领域:高端装备制造

单位名称:吉林省高速公路管理局

**成果简介:**该课题是吉林省交通运输厅下达的科技项目,由吉林省高速公路管理局与吉林大学共同承担。课题组在完成绿色通道检测系统软硬件的基础上申报了两项国家发明专利,授权两项国家实用新型专利和两项软件著作权。项目组通过调研、仿真实验及理论分析,在自主研发绿通货物车体透视系统和车头主动避让智能系统基础上,结合高速公路现有的车辆动态摄像系统,应用智能计算技术,开发出一套软硬件相结合的绿色通道检测系统。整个系统包括绿色通道射线扫描系统研究、车头避让及车识别研究、绿色通道射线成像研究、多特征融合货物夹带识别研究和绿色通道管理系统研究等方面的内容。

绿色通道检测系统通过射线成像系统,生成相应图像,经过图像处理分析后,判定车辆所载货物是否夹带非绿通货物。目前项目成果已经形成样机,该系统在吉林省投放1个站点,每年可减少1000—1500万的通关费用损失。未来投放20个站点可节省2—3亿通关费用损失。绿色通道检测系统的运行,确保了绿色通道货车检查工作的客观性,提高高速公路检查站的工作效率,节省大量的人力和物力,在拉林河收费站取得了显著社会及经济效益,其研究成果具有全国推广价值。

推荐单位:吉林省科学技术厅

## 驾驶人考试综合身份监管系统

所属领域:信息技术

单位名称:山西省自动化研究所

**成果简介:**课题来源于山西省科技产业化环境建设计划项目成果推广。通过该系统的研发,已获得一项软件著作权,两项实用新型专利授权,一项发明专利。项目通过省级科技成果鉴定技术水平达到国内领先水平,并取得山西省科技进步三等奖。

驾驶人考试综合身份监管系统是物联网技术在驾驶人考试领域的典型应用。该项目综合利用大容量RFID、高速指纹验证处理、分布式组件等技术,实现了驾驶人考试全过程的全程有效监管。驾驶人考试作为交通安全管理的源头之一,受到社会的广泛重视。由于其考核不仅包括理论还包括实际驾驶,科目多、时间长、过程复杂,对其进行有效监管对提高道路交通过程整体安全水平和驾驶人考试环节廉政和惩治腐败具有重要意义。该项目以大容量RFID技术为核心,通过开发各科目标识嵌入式验证设备,特别是针对考试车辆开发针对性的验证抓拍设备,结合省级统一的综合管理平台实现了驾驶人考试全过程的指纹验证、考试过程不定期抓拍以及考试过程回溯分析等功能。

该项目通过两年多的推广,综合管理系统已覆盖山西省全部11个地市,前台监管设备已成功应用于53个考场,发放基于RFID的考生信息卡17万张。通过考生100余万人,实现直接经济产值5700余万元。

推荐单位:山西省科学技术厅

## 新型消防员智能温控降温背心

所属领域:消防个人防护

单位名称:公安部天津消防研究所

**成果简介:**课题来源为公安部应用创新计划项目。目前,已申请国家发明专利一项、已授权国家实用新型专利5项。公安部天津消防研究所研制的智能温控降温背心主要由背心本体及智能温控系统两部分组成。产品利用液冷循环原理,结合航空宇航人体生命保障技术中的人体体温调节控制技术,及消防防护服及空气呼吸器等常规装备特点,采用水为冷媒,U型冷媒管道回路设计,整体热量散发均匀,降温速度快,两分钟内便可降到人体舒适温度27℃。同时,产品可根据人体体表环境温度来控制冷源能量的释放速度,全程降温温度控制在25℃—30℃的人体温度感应舒适范围内。产品已通过防爆本质安全级检测、阻燃性能、环境试验等多项检测试验。本项目的创新之处在于结合航空宇航人体生命保障技术中的人体体温调节控制技术,利用水冷循环的原理,开展温控降温背心设计。背心整体散热量均匀,不会产生冷刺激现象。整套产品性能优异,技术成熟,为国内首创,可达国际先进水平。产品具备重量轻、便于携带、不影响人体运动等特点。可广泛应用于消防、交警、武警、冶金、铸造、环卫、建筑等众多领域。

推荐单位:公安部科技信息化局

## ■我要技术

## 豆粉速溶性效果技术升级

所属领域:生物、医药和医疗器械技术

**技术需求:**技术需求方是一家业务领域涉及各类商品、技术的进出口综合性贸易公司。现需求豆粉生时物料浓度、成品粉颗粒均一性及颗粒度、冲调口感升级,豆粉速溶性效果技术升级,有效去除豆腥味。

需求单位:黑龙江北大荒绿色健康食品有限责任公司

所属机构:黑龙江省农业科学院佳木斯分院

## 人源单抗药物中试及产业化技术开发

所属领域:生物、医药和医疗器械技术

**技术需求:**抗体药物稳定高表达量细胞株的构建;抗体药物中试及产业化技术。具体要求:细胞株传代稳定;要求表达量等于或高于目前国内国际水平;要求解决中试及产业化技术。

需求单位:厦门北大之路生物工程有限公司

所属机构:广西壮族自治区技术市场