

# 农业科技成果转化专职人员综合素质要求 及其培养对策建议

## ——以广东省农业科学院为例

张陆军<sup>1</sup> 张愉<sup>2</sup> 黎燕如<sup>2</sup> 颜斌<sup>3</sup> 肖昕<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>广东省农业科学院水稻研究所,广州 510640;<sup>2</sup>广东省农业科学院环境园艺研究所,广州 510640;<sup>3</sup>广东省农业科学院,广州 510640)

**摘要:**加快农业科技成果转化是促进农业农村现代化的重要路径,在农业科技成果转化过程中,除了科技成果本身,负责科技成果转化的专职人员也是影响科技成果转化效率的关键因素。目前既懂农业专业知识,又懂经济规律、商业化运作、企业管理和法律法规的农业科技成果转化专职人员严重不足。在此背景下,以广东省农业科学院为例,分析了农业科技成果转化的现状及存在问题,从而剖析了农业科技成果转化专职人员的综合素质要求,提出了培养农业科技成果转化专职人员的对策建议,以期从人才培养的维度为促进农业科技成果转化提供理论启示。

**关键词:**农业科技成果转化;专职人员;综合素质;对策;建议

## Comprehensive Quality Requirements and Cultivation Countermeasures Suggestions of Full-Time Staff for Transformation of Agri-Tech Achievements : Take Guangdong Academy of Agricultural Sciences as an Example

ZHANG Lujun<sup>1</sup>, ZHANG Yu<sup>2</sup>, LI Yanru<sup>2</sup>, YAN Bin<sup>3</sup>, XIAO Xin<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>Rice Research Institute, Guangdong Academy of Agricultural Sciences, Guangzhou 510640;

<sup>2</sup>Environmental Horticulture Institute, Guangdong Academy of Agricultural Sciences, Guangzhou 510640;

<sup>3</sup>Guangdong Academy of Agricultural Sciences, Guangzhou 510640)

科技成果转化作为农业科技创新活动全过程的“最后一公里”,在很大程度上决定了农业科技创新驱动农业农村现代化发展的成效,对提高农业质量效益和竞争力、加快农业农村现代化具有重要意义<sup>[1-2]</sup>。党和国家高度重视农业科技成果转化工作,习近平总书记强调,推进农业强国建设,利器在科

技,要紧盯世界农业科技前沿,大力提升中国农业科技水平,同时提出农业科技工作要突出应用导向,加快农业科技成果转化,把论文写在祖国的大地上<sup>[3]</sup>。然而科技成果转化并不是一个简单的过程,在转化过程中既需要将原有技术与市场化需求进行良好适配,同时,转化中又会涉及政策、法律法规、财务、金融、管理等系列问题,仅依靠科技成果持有人是远远不够的<sup>[4]</sup>。在推动科技创新的过程中,有效地激励科研工作者并激发其潜能,使社会整体的创新能力

基金项目:广东省科技计划项目(2017A040402007,201806040001);  
广东省农业科学院院长基金项目(202220)

通信作者:肖昕

得以提升,一直是人们努力探索并寻求解决方案的重要议题,同时也是科技成果成功转化的关键因素之一,从事农业科技成果转化的专职人员发挥着重要作用。

### 1 专职人员在农业科技成果转化中的重要作用

**1.1 角色定位** 《中华人民共和国促进科技成果转化法》中明确定义:“科技成果转化是为提高某领域生产效率水平对科学研究及技术研发所创造的具有一定实用价值的成果进行后续开发、试验、运用、推广直到产生新工艺、新产品、新材料,甚至发展新产业业态的活动”<sup>[5]</sup>。而成果转化人员则是推动科技成果转化落地的重要力量,包含技术转移管理人员、技术经纪人、技术经理人等,本文所述农业科技成果转化专职人员指的是专门从事农业科技成果转移、转化工作的人员,他们在农业科技成果转化这一系统性过程中扮演着重要角色(图1),促进农业科技成果从创新系统向应用系统流转,通过成果转化

服务平台、中介服务组织和成果孵化器等平台,促进农业科技成果从科研院校落地企业和农户。

**1.2 重要作用** 据农业农村部科技司统计,我国每年审定的农业科技成果约7000项,但转化率仅为30%~40%,跟欧美等发达国家70%~80%的转化率相比还有很大的差距,大量农业科技成果存在难以转化的问题<sup>[6]</sup>。如何加快农业科技成果转化成为了重要课题,习近平总书记在党的十九大报告中对“中国梦”给出了更详细的实现路径,提出中国经济发展的终极目标是“以人为本”。美国及西方主要国家早在20世纪80年代初就提出了“以人为核心”的口号,走出注重以人为本的管理理念的道路<sup>[7-10]</sup>。以尊重个人价值为核心,着眼于研究人的作用,从而调动人的积极性<sup>[11-12]</sup>。人力资本作为一种特殊的生产要素,贯穿科技成果转化的全过程,是技术创新的重要载体和核心要素<sup>[13]</sup>,因此我国在农业科技成果转化和推广的工作上,要遵循“以人为本”的理念,发挥专职人员在农业科技成果转化中的重要作用(图2)。

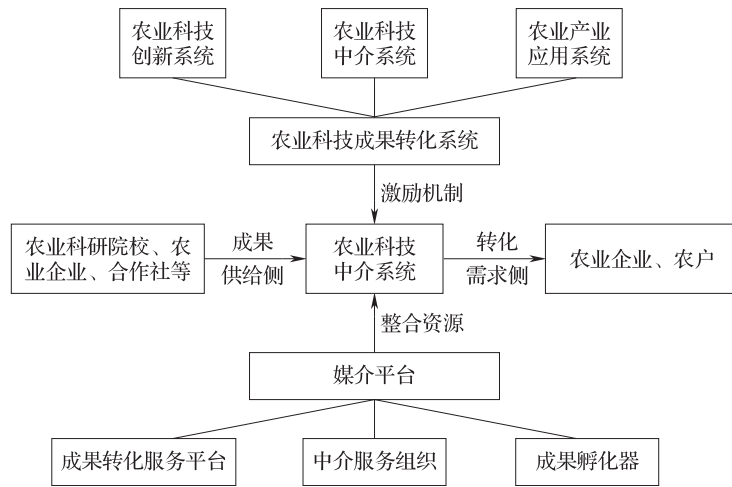


图1 农业科技成果转化专职人员在农业科技成果转化过程中的角色

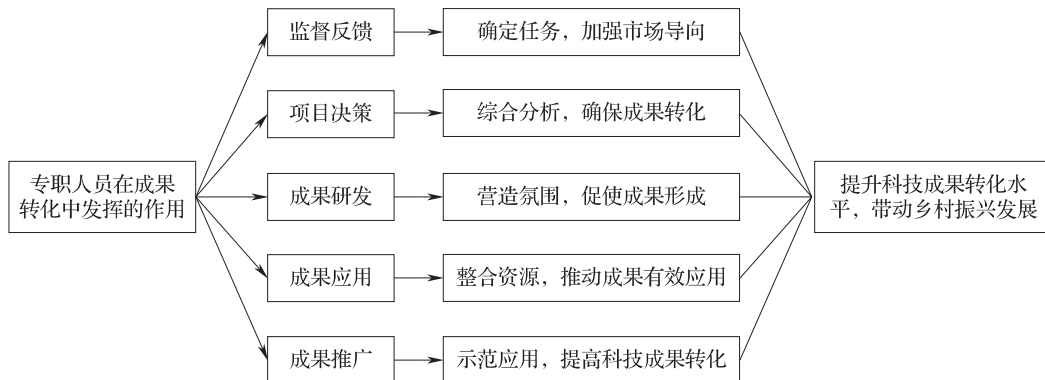


图2 专职人员在农业科技成果转化过程中发挥的作用

监督反馈阶段确定科技成果转化过程是否符合立项任务要求;项目决策阶段确定其成果是否具有创新性和先进性,成果转化过程将存在什么方面的实际困难,抵御风险的能力如何,以及预测成果转化后的实际价值和预期效益;成果研发阶段是科技成果形成的重要阶段,专职人员通过向成果研发人员反馈市场信息和需求动向,提高转化成果的市场匹配度,促成科技成果的形成;成果应用则需要专职人员有效整合各方资源,加强对一线生产劳动者的引导、刺激和训练,从而达到推动科技成果的有效应用;成果推广是将成果向更大范围、更大面积应用,走向市场,产生社会经济效益,从而促进社会发展进步,这也是科技成果转化的主要目标。

## 2 广东省农业科学院科技成果转化现状

**2.1 广东省农业科学院科技成果产出情况** 广东省农业科学院综合科技实力位居全国省级农业科学院前茅,是广东省农业科技创新的主力军,“十三五”以来,该院获各级科技成果奖励 619 项,其中主持国家科学技术进步奖二等奖 1 项、广东省科技进步一等奖 11 项;通过审定(登记/评定/认定/鉴定)品种 1472 个,获植物新品种权 429 个,获授权专利 1986 件,发表 SCI 收录论文 2989 篇。农业主导品种和主推技术在全省占比分别达到 61.93% 和 71.69%<sup>[14]</sup>。

### 2.2 广东省农业科学院科技成果转化情况

**2.2.1 科技成果转化平台建设情况** 2017 年成立广东省农业科学院科技成果转化服务平台,全资组建广东金颖农业科技孵化有限公司(“孵化器”),以广东省农业科学院作为主要技术支撑,是全省唯一专业面向农业领域的科技成果转化公共服务平台。平台践行“互联网+”理念,积极探索“n+1+n”服务模式,以市场需求为导向,致力于产研对接、成果落地<sup>[15]</sup>。截至 2021 年底,“孵化器”累计吸引超过 240 家农业科技企业入驻,涵盖种业、生产、加工、流通、品牌建设、农业规划等农业全产业链,促成广东

省农业科学院及院属单位技术入股企业 17 家,企业年产值超 100 亿元,累计投融资金额超 10 亿元,已形成现代农业产业集聚效益<sup>[16]</sup>。

**2.2.2 科技成果转化交易情况** 院科技成果产出丰富,近年来,加大成果转化力度,工作成效显著增强,2022 年成果转化合同数和转化金额(首次过亿)达到近年最高水平,2023 年受经济大环境的影响有所下降(表 1)。

表 1 广东省农业科学院 2021-2023 年成果转化交易情况

项目	2021 年	2022 年	2023 年
成果转化数量	268	443	416
成果转化金额(万元)	9960.45	12430.81	7356.11

### 2.2.3 科技成果转化机构建立和专职人员配备情况

全院下属 15 个研究机构,设有专门科技成果转化部门的研究机构占比不到一半,且这些部门除承担科技成果转化推广工作外,还承担着部分科学研究和管理的职能,成果转化专职人员极少。由此可见,院属单位成果转化部门设立未做到全覆盖,专职人员较少,与高产出的农业科技成果并不适配,尚不能满足成果转化工作高质量发展需求。

### 2.3 从人才维度分析广东省农业科学院科技成果转化存在的主要问题

制约广东省农业科学院科技成果转化的因素是多方面的,如科技成果成熟度不够、与市场匹配度不高、成果转化机制不畅通、转化平台不健全等,以下主要从人才维度进行分析。

**2.3.1 科技成果转化专职人员匮乏** 从上述分析可以看出广东省农业科学院的科研成果产出丰富,基础研究系列人才储备较充足,而专职从事农业科技成果转化人员数量少,高层次转化人才更少,转化人才队伍建设非常薄弱。综合全院成果转化成效排名靠前(a 所)和靠后(b 所)的两个研究所进行对比(表 2 和表 3),发现成果转化成效排名靠前的研究所不仅成立了科技成果转化部门,且专职人员配备

表 2 a、b 两所 2021-2023 年成果转化合同数和金额情况

研究机构	2021 年		2022 年		2023 年	
	合同数	合同金额(万元)	合同数	合同金额(万元)	合同数	合同金额(万元)
a	27	1680.40	25	1077.35	17	1646.93
b	5	116.00	12	241.80	13	128.70

表3 a、b两所从事成果转化人员占比情况

研究机构	科学研究人员	成果转化人员	科研管理人员	成果转化人员占比(%)
a	103	26	11	19
b	24	4	7	11

齐全,从事成果转化的人员占比也较高;而排名靠后的研究所没有设立成果转化部门,成果转化专职人员配备也相对薄弱。

**2.3.2 科技成果转化专职人员综合素质不强** 目前全院成果转化人员流动性大,多为科研人员或从科研岗位转岗而来,知识结构偏老化,技术水平和能力较强,但对市场的把握不够全面准确,同时也缺乏管理和营销方面的专业知识储备。既懂农业技术又懂市场经营和管理的复合型人才缺乏,不能满足农业转型升级和高质量发展要求。

**2.3.3 激励机制和培训体系不完善** 一直以来,不合理的职称评价机制与激励分配机制是我国科技成果转化首要解决的问题<sup>[17]</sup>。首先,全院对农业科技成果转化专职人员重视不足,在院科技人员考核体系中,成果转化占比较低,存在“重论文轻市场”现象,项目、获奖、论文、专利等在考核体系中占主导地位,导致科研人员主观上不愿意花精力和时间在成果转化方面下工夫。其次,也缺乏农业科技成果转化相关的实施细则和利益分配机制,科研人员对成果转化的积极性不够。再次,全院尚未建立成熟的科技成果转化人员培训体系,长期忽视了对专职人员的培训指导,导致专职人员的数量少、结构欠佳,制约了成果转化的成效。

### 3 农业科技成果转化专职人员综合素质要求

农业科技成果转化专职人员主要工作是科技成果落地全流程策划与服务,主要是指帮助科技成果持有人将科技成果进行产业化,提供包括科技成果评价、市场资源导入、产业政策匹配、产业资本对接等一系列全方位的服务,要求具备的综合素质较高。

**3.1 全面的知识储备** 科技部火炬中心印发的《高质量培养科技成果转移转化人才行动方案》中指出,着力挖掘和培养一大批知政策、精技术、会管理、懂金融、明法律、通市场、擅转化的高素质复合型人才,有效配置到科技成果转化和产业化的各个关键环节,以人才结构的优化和素质的提高带动科技成果转化和产业化水平的提升。可见农业科技成果转

化专职人员是复合型人才,不仅要求他们具备过硬的农业专业知识基础,了解农业科技成果的成熟度和企业的具体需求,具备成果鉴别能力,熟悉产业发展动向,还应具备其他非农业知识,如企业管理、法律、商贸、营销、公共关系、心理学等各方面的知识,才能有效调动各方资源,游刃有余地解决转化过程中的实际问题。

**3.2 良好的道德品质和职业素养** 科技成果转化专职人员应当具备良好的道德素质,对本职工作有锲而不舍的坚定意志、勇于奉献的精神和严谨求实的科学素养;必须实事求是地分析科技成果的优劣利弊,主动服务,获得成果受让方的好感和信任;还要有大局意识和长远眼光,从整体出发,有时候为促成科技成果顺利转让还难免牺牲个人利益。如果没有良好的道德品质,就很可能出现唯利是图、损人利己的现象,严重将导致违法违纪行为。

**3.3 高效的组织协调能力** 农业科技成果转化是一个十分复杂的转化过程,也是一项庞大的系统性工程,通过建机制、搭平台、促转化、增效益等,引导涉农高校、科研院所、企业以及第三方专业化服务机构紧密衔接、整合资源、优势互补,促进了农业科技成果的有效转化与应用<sup>[18]</sup>。要保障这项庞大的系统性工程良好运行,必须协调各方,发挥系统内各要素的积极性,并且将其有效整合衔接,在这过程中农业科技成果转化专职人员就要发挥重要作用,良好的组织协调能力是必不可少的。此外,高效的沟通,积极乐观的性格,善于把握洽谈气氛,都将有效推动成果转化活动的进展。

## 4 培养农业科技成果转化专职人员的对策建议

**4.1 提高思想认识,重视专职人员队伍建设** 人才资源是最重要的战略资源,必须高度重视加强科技成果转化人才队伍建设工作。广东省农业科学院认真落实《国家中长期人才发展规划纲要 2010-2020年》《高质量培养科技成果转移转化人才行动方案》精神,设置成果产出与转化相结合的评价体系,围绕

农业科技成果转化大力培养农业科技成果转化专职人员,组建新型的成果转化团队<sup>[19]</sup>。同时,完善研究院所两级的技术转移工作体系,构建一支深耕科研前线、具备本单位专业特色、精通技术和法律知识的专 职技术转移团队。近年来,广东省农业科学院根据全省现代农业发展需求,构建了全省领先的品种选育和技术研发体系,加大对科技成果转化人才队伍建设,入选全省主导品种和主推技术数量屡创新高并在广东省占据绝对优势,为全省农业供给侧结构性改革、农业提质增效提供了强有力的科技支撑。在考核方面,全院将成果转化作为“十四五”规划各所重点考核指标,也是科研人员的重要业绩考核指标,有力促进了成果转化工作的良性发展。

**4.2 强化市场导向,健全评价激励机制** 坚持改革创新,建立科技成果转化与职称评审、绩效考核、岗位晋升、人才评价等相结合的考核体系。完善职称评价机制,将科技成果的评估价值纳入到职称评定考核要素中来,制定积极的科技成果转化激励机制,鼓励科研人员大力开展科技成果转化,让科研人员充分享受到科技成果转化带来的成效。2014年和2015年全院科技成果转化次数分别为13次和22次,2016年初全院出台了积极的科技成果转化激励制度,自当年开始,科技成果转化次数明显比往年有大幅度增长(图3)。此外,根据国家、省有关文件精神,于2019年印发了《广东省农业科学院科技成果转化管理办法(2019年修订)》,经过修订后,确定科研人员成果转化收益比例不低于净收益的60%,并将成果转化工作业绩纳入职称评聘,进一步激发科技人员成果转化内生动力。“十三五”以来,广东省农业科学院签订科技成果转化合同1180项,位居全省高校和科研机构前列。

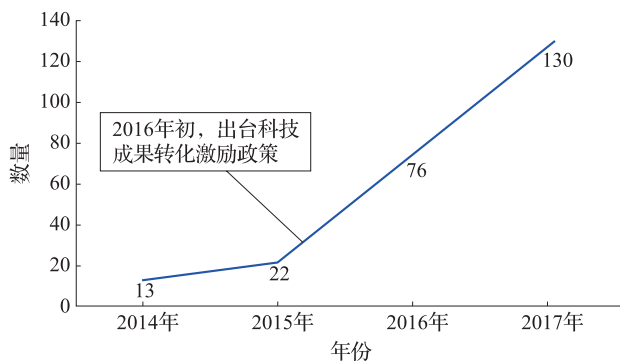


图3 广东省农业科学院科技成果转化数量增势

**4.3 深化产学研合作,鼓励人才双向流通** 《促进科技成果转化法》第27条、第28条分别建立了科技人员双向交流制度(企业的科技人员可到高校、科研机构兼职从事教学和科研工作,高校、科研机构的科技人员也可到企业从事科技成果转化活动)和学生联合培养制度(企业、研发机构、高校、职业院校及培训机构可联合建立学生实习实践培训基地和研究生科研实践工作机构,共同培养专业技术人才和高技能人才)<sup>[20-21]</sup>。此外,高校与科研机构科技人员兼职到企业从事科技成果转化活动或离岗创业得到规范鼓励,具体期间及期满后的权利和义务由用人单位建立相应制度予以规定或者由双方约定,用人单位在此期间可保留其人事关系,解除转化活动失败的后顾之忧<sup>[22]</sup>。人才的双向流通能促使理论和实践相互融合,让科研工作者深入了解企业需求,提高科技成果与市场的匹配度;科技成果转化人员的综合素质也在更加广阔的舞台中得到充分锻炼,从而培养一批复合型成果转化服务人才,建设一支懂专业、懂管理、懂市场的成果转化专职人才队伍。

**4.4 加强培训指导,提升专职人员综合素质** 建立健全农业科技成果转化专职人员培训机制,鼓励和支持专职人员参加国家、省市相关技术转移人才培养基地等开展的培训课程,增强与农业科技成果转化成效较好的同行之间的学习交流;邀请农业成果转化专门人才来院开展讲座、指导;与地方政府、重点企业联合建立科研示范基地、专家(博士)服务站,选派一批科研人员进驻基层、乡村或企业,开展专家联系县(乡、村)、专家联系重点企业等活动,为成果转化人才队伍提供实践锻炼的平台<sup>[23]</sup>;综合运用多种途径加强对农业科技转化专职人员的培训,提升其综合素质。

**4.5 健全中介服务组织,搭建专职人员成长平台** 为了进一步完善科技成果转化体系,必须加速培育一批社会化、市场化、专业化的中介服务机构,这些机构能充分了解最新的科技政策与行业发展趋势。为科技成果的推广及应用提供全面的服务,促进成果转化服务的社会化与产业化进程。同时,这些中介服务组织也为科技成果转化专职人员提供成长成才的机会,是专职人员发挥作用的舞台。从2016年开始,广东省农业科学院成立了促进科技成果转化

工作小组,并设立了科技成果转化办公室。搭建了线上科技成果转化平台,该平台在广东省农业农村厅的支持下,进一步成为广东省现代农业科技成果转化公共服务平台。线下还成立广东金颖农业科技孵化有限公司,以科技成果转化和企业孵化为核心,构建集“科技企业孵化、关键技术研发、科技人才创业、成果技术转化”四大功能于一体的现代农业创新创业孵化平台,该平台聚集了一批农业经营主体、大量农业从业人员和科技成果转化人员,可以快速匹配科技成果的创新端和市场端,专职人员可通过该平台开展成果转化实践,积累经验,快速成长。

## 5 结论

农业科技成果能否迅速转化为现实生产力,是实现农业供给侧结构性改革的关键,也是实施乡村振兴战略的重要支撑。科技成果转化过程中起最基本、最重要作用的还是人。农业科技成果转化需要一大批懂专业、懂经济、懂管理的农业科技成果转化专职人员,通过深化产学研合作,鼓励人才双向流通,推进专职人员队伍建设,全面提高专职人员的综合素质,将是提高农业科技成果转化率的重要途径。

## 参考文献

- [1] 罗文杰,宋杰. 农业科研院所科技成果转化存在的问题及改进措施. 新疆农机化,2022(6): 43-45
- [2] 曹子建,吴永常,陈学渊. 中国农业科技成果转化:演变历程,发展现状及优化路径. 中国科技论坛,2023(10): 11-18
- [3] 习近平. 加快建设农业强国推进农业农村现代化. 新长征,2023(7): 4-11
- [4] 王海栋,高山行,尹晓雪,杨稣,王方,李艷良. 科技经纪人在科技成果转化中的定位与作用探究. 科学管理研究,2023,41(2): 151-156
- [5] 李军英,连继城,金晓静. 搭建创新宣传服务平台促进农业科技成果转化. 现代农村科技,2017(9): 101
- [6] 申强,徐莉莉,王军强,杨为民. 北京市农业科技成果转化影响因素——基于科研人员和转化企业角度. 中国高校科技,2017(3): 74-76
- [7] 王丽娟,信丽媛. 促进农业科技成果转化的激励路径分析——以天津市为例. 山西农业科学,2017,45(1): 130-134
- [8] Rockström J, Williams J, Daily G, Noble A, Matthews N, Gordon L, Wetterstrand H, DeClerck F, Shah M, Steduto P, de Fraiture C, Hatibu N, Unver O, Bird J, Sibanda L, Smit J. Sustainable intensification of agriculture for human prosperity and global sustainability. *Ambio*, 2017,46(1): 4-17
- [9] Moschitz H, Roep D, Brunori G. Learning and innovation networks for sustainable agriculture: processes of co-evolution, joint reflection and facilitation. *The Journal of Agricultural Education and Extension*, 2015,21(1): 1-11
- [10] Moshelion M, Altman A. Current challenges and future perspectives of plant and agricultural biotechnology. *Trends in Biotechnology*, 2015,33(6): 337-342
- [11] Rome A. The closing circle: nature, man, and technology. *Nature*, 2015,527(7579): 443-445
- [12] Dietrich J P, Schmitz C, Lotze-Campen H, Popp A, Müller C. Forecasting technological change in agriculture: an endogenous implementation in a global land use model. *Technological Forecasting and Social Change*, 2014,81: 236-249
- [13] 梁树广,谢冉冉,冯倩倩. 人力资本结构高级化、营商环境与科技成果转化. 现代管理科学,2024(3): 13-22
- [14] 广东省农业科学院. 广东省农业科学院简介. (2024-01-25) [2024-09-26]. [http://www.gdaas.cn/nkygk/byjj/content/post\\_1011569.html](http://www.gdaas.cn/nkygk/byjj/content/post_1011569.html)
- [15] 周星星,曾国平,刘建峰. 三螺旋理论视角下的农业科技企业孵化器运行机制研究——基于金颖农科孵化器的实证研究. 广东农业科学,2021,48(1): 54-62
- [16] 广东省农业科学院. 成果转化概况. (2021-09-06) [2024-09-26]. <http://www.gdaas.cn/fwsnn/cgzhfhq/index.html>
- [17] 周星星,刘建峰,尹艳. 中国农业科技成果转化存在的若干问题及建议. 湖北农业科学,2017,56(22): 4412-4415
- [18] 赵志鹏. 上海市农业科技成果转化分析. 上海农业科技,2024(3): 5-8
- [19] 杨辉,张永强. 农业大学科技成果转化落地的模式及影响因素. 江苏农业科学,2014,42(1): 412-414
- [20] 罗兵前,周明月,张锋,刘钦. 基于农户视角的农业科技需求研究. 江苏农业科学,2015,43(3): 431-434
- [21] 郑小蔚,范海阔. 农业科技成果的转化问题和对策研究. 南方农机,2017(22): 156-164
- [22] 张抗抗,郭征球,程碧军. 农业科技成果转化的影响因素及其对策分析. 湖北农业科学,2017,56(22): 4394-4396
- [23] 金雪婷,赵闰,黄丹霞,张晓泉. 农业科技成果转化人才队伍建设的思考——以A农业科学院为例. 农业科技管理,2020,39(1): 61-69

(收稿日期: 2024-09-26)