

# 物联网的通讯技术在科技成果转化中的创新路径研究

李柯

成都西南交大科技园管理有限责任公司, 四川 成都 610000

**摘要:** 目前, 我国的创新创业工作已步入了深化的发展阶段中, 实现企业科技成果进一步的转化和迁移, 对于推动我国在世界舞台上持续提升竞争软实力带来了巨大的助力。而我国的科技成果在数量以及水平方面也在逐年的攀升, 这也为奠定科技兴国注入了源源不断的新鲜血液。但在科技成果转化过程中, 我国依然存在着资金分配比例不合理、科技成果转化缺乏综合型人才、企业承接力不足等多方面的问题, 因此, 如何能够助推科技成果的成功转化与创新发展, 更成为推动科教兴国战略落地的关键。本篇文章主要是以物联网通讯技术为例, 分析了物联网通讯技术在科技成果转化过程中存在的问题, 并且就物联网通讯技术在科技成果转化中的创新发展路径进行了探究, 希望能够为更好地发挥物联网通讯技术在不同行业中的价值与作用提供参考意见。

**关键词:** 物联网通讯技术; 科技成果转化; 创新发展路径

## Research on the Innovation Path of Communication Technology of Internet of Things in the Transformation of Scientific and Technological Achievements

Li, Ke

Chengdu Southwest Jiaotong University Science and Technology Park Management Co., Ltd., Chengdu, Sichuan, 610000, China

**Abstract:** At present, China's innovation and entrepreneurship work has entered a stage of deepening development. Realizing the further transformation and migration of scientific and technological achievements of enterprises has brought great help to China's continuous promotion of competitive soft power on the world stage. The number and level of scientific and technological achievements in China are also rising year by year, which has injected a steady stream of fresh blood into the foundation of rejuvenating the country through science and technology. However, in the process of scientific and technological achievements transformation, there are still many problems in China, such as unreasonable allocation of funds, lack of comprehensive talents in scientific and technological achievements transformation, and insufficient undertaking capacity of enterprises. Therefore, how to promote the successful transformation and innovative development of scientific and technological achievements has become the key to promoting the strategy of rejuvenating the country through science and education. This paper mainly takes the communication technology of Internet of Things as an example, analyzes the problems existing in the transformation of scientific and technological achievements, and explores the innovative development path of communication technology of Internet of Things in the transformation of scientific and technological achievements, hoping to provide reference opinions for better playing the value and role of communication technology of Internet of Things in different industries.

**Keywords:** Internet of Things communication technology; Transformation of scientific and technological achievements; Innovative development path

DOI: 10.62639/sspis21.20250203

实现科技成果的转化是将理论知识迁移到实现生产力的关键路径和桥梁。而在我国创新驱动发展新视角下, 科技成果的转化对于创新型国家的构建与发展所带来的意义是无可比拟的。随着现代信息技术以及通讯技术的迅猛发展, 智能设备已经在我国的不同领域得到了普及。而物联网通讯技术则逐渐成为助推社会经济发展的重要力量源泉。物联网网络技术利用了传感网络、无线通讯等相关的技术手段, 将物理设备强大的感知能力以及获取到的数据信息连接到后台控制中心, 从而实现对于物理设备的动态化有效控制, 真正构建了一个万物相连和信息共享的新世界<sup>[1]</sup>。目前, 物联网技术作为一个新兴的发展领域, 不仅为全行业的创新与发展带来了新的机遇, 同时,

其科技成果在不同领域中的转化还存在着巨大的发展空间。而在创新创业发展视角下, 物联网通讯技术的成果转化则成为助推我国经济高质量前行的关键, 其对于助推科技与经济之间的相互融合、带动产业的优化升级、实现产业结构的优质调整等多个方面发挥着重要的作用。因此, 进一步探究物联网通讯技术在科技成果转化过程中的创新发展路径, 更成为行业在前行过程中应当关注的重要问题。

### 一、物联网通讯技术的概述

物联网构建了一个万物互联的世界, 在物联网平台中大量相互连接的物理设备和传感器设备组建了一个新的网络。这些设备既可以是微型的

(稿件编号: IS-25-3-1022)

**作者简介:** 李柯 (1987-), 性别: 男, 民族: 汉, 籍贯: 四川省成都市, 学历本科, 职称助理研究员, 研究方向: 成果转化, 科技成果转化, 技术经纪。

传感器, 又可以是监控设备或智能终端, 这些物理设备之间存在着一种隐性交互的关系, 借助无线通讯技术实现信息的共享和交互, 同时, 还能够对数据信息快速处理和挖掘的情况下, 构建共享协作的功能。物联网技术可通过感知外部世界、识别数据信息、深度挖掘数据信息、形成决策意见等多方面的技术手段, 让物理设备也具备了智能化思考的功能, 可针对周边的工作环境与场景自主地感知并获取数据, 从而为后台的决策以及预判提供可靠的参考<sup>[2]</sup>。而在物联网通讯技术方面, 则可以利用多种物理设备与通讯协议之间的相互衔接, 如无线传感、RFID 识别、蓝牙技术、Zigbee 连接等, 让设备之间能够在无缝隙衔接的情况下实现数据信息的快速共享。可以说, 物联网网络通过微型的物理设备与通讯技术之间的强大构建支撑, 实现了对数据信息以及工作场景参数的快速收集, 通过这些数据的共同处理与深度挖掘, 从而更好地为工作决策开展和行动提供参考数据。

目前, 我国的物联网通讯技术在科技成果转化工作中已取得了明显的成效。一方面, 物联网通讯技术在科技成果转化过程中, 实现了数据信息的高效处理以及深度挖掘, 通过物联网技术生成了大量的实验数据, 从而为科研人员提供更加精确和高效的数据支持。另一方面, 物联网通讯技术也为生产成果和生产效率的提升带来了新的解决路径。以智能制造领域为例, 物联网通讯技术在智能制造生产领域中的应用, 则可以实现对于生产设备的远程调控和智能化监督, 对于提升产品的生产质量和效率意义重大。除此之外, 在农业领域也能够经常看到物联网通讯技术的身影, 通过智能传感器的信息数据收集功能, 可实时监测到土壤的温湿度、周边的环境变化参数等, 从而为实现精准农业的发展带来了可靠的数据支持。

## 二、物联网通讯技术在科技成果转化过程中面临的困境

科技成果的转化与生产力的提升之间存在着相辅相成的关联。科技成果是生产力发展最源头的动力, 甚至有许多社会中新兴的企业发展方向都来源于高质量的科技成果。除此之外, 科技成果的转化还带动了我国创新创业战略的落地, 在助推行业的高质量发展和经济的可持续前行中提供着强有力的支撑<sup>[3]</sup>。但是目前我国的物联网通讯技术在科技成果转化过程中依然面临着以下几个方面的问题。

### (一) 科技成果转化过程中的资金投入结构不科学

科学技术带动生产力的提升, 而科技的创新也受到了国家层面的大力支持。目前, 我国在助推科技研究以及试验发展方向方面的经费投入正在逐年的攀升, 其中, 基础的研究费用以及应用型的基础研究费用每年耗资巨额, 但在科技成果的转化过程中, 投入的资金比例却相对较低。这也意味着, 在科技成果的研发和转化这两个方面

的资金投入比例是极不协调的, 除此之外, 在中间的试验阶段以及产业化的资金调配阶段, 资金的分配也不够优化。尤其是考虑到在投入试验的前期阶段可能存在较大的风险问题, 在资金投入与回报无法匹配的情况下, 就容易引发科技成果转化环节产生资金缺失的问题。

### (二) 成果转化过程中缺乏综合素质人才

物联网通讯技术是现阶段我国发展相对较为前沿和热门的新兴科技, 而在新科技成果转化过程中, 人才的引导和投入也是至关重要的。但目前, 我国在科技成果转化过程中也面临着严重的人才供需矛盾问题, 复合型人才的匮乏也让科技成果的转化面临着新的挑战。第一, 科技成果转化过程中具有复杂性以及周期性较长等特征, 这主要是由于一项新科技成果的落地, 除了要经历研发阶段之外, 还要通过不断的试验并投产才能得出结论。而在这一过程中, 科技成果的转化显然有赖于综合素质人才的助推。尤其是对于知识产权型人才、管理型人才、技能型人才和法律型人才的需求极大<sup>[4]</sup>。第二, 目前, 在科技成果转化过程中, 主要以我国的高等院校和科研院所作为基础平台, 但考虑到高校和科研院所存在着体制的局限性, 很难用高薪吸引到相对专业的人才。并且, 绝大多数高校以及科研院所的科技成果转化过程中, 工作人员身兼多职, 甚至由于编制的限制, 无法为科技成果转化匹配专业的管理人员, 但这些人也在兼职从事成果转化服务工作中, 很难确保成果对口的专业性, 由此也存在着转化效率低下的问题。第三, 科技成果转化过程中的人员激励机制不健全。目前, 在高等院校以及科研院所中, 针对科技成果转化并没有构建起相对健全的激励机制, 针对科技成果转化人员的薪酬、绩效考核体系并不完善, 在政策分配机制方面都存在着较大的盲点。而缺乏激励机制的影响, 也让高等院校和科研院所的科技成果转化效率普遍偏低, 转化的质量有待提升。

### (三) 市场中企业的承接能力相对薄弱

在科技成果的转化过程中, 不仅包含了科技成果的研发与转化, 同时, 还需要企业实现对于科技成果转化的承接。而众所周知, 我国的科技成果主要以高等院校和科研院所作为生产平台, 科研的选题与市场的导向需求之间本身就存在着一定的隔阂。这也导致, 很多研发成果的价值仅仅是在试验阶段取得了阶段性的成就, 但在市场的实践应用中却无法发挥能量<sup>[5]</sup>。这也意味着, 许多企业针对科技成果存在无法接收、无法应用到到位的问题。可见, 科技成果转化过程中的试验和应用阶段是最关键也是最后一步。在这一阶段中, 投入应用产生的成本要远远大于科研阶段, 想要实现成果的完全转化, 需要企业具备足够的承接能力才能落实。但考虑到新科技成果的上市面临着极大的市场风险以及技术性的问题, 许多企业对于新科技的投资意愿并不强。除此之外, 考虑到绝大多数企业缺乏熟悉技术的专业性人才, 同时, 关于创新成果转化平台的搭建也不够健全, 这也导致创新成果在转化环节中缺乏有效的落地保障, 企业的承接能力普遍较为薄弱。

### 三、物联网通讯技术科技成果转化的创新发展路径

(一) 强化源头管理, 提供与市场需求匹配的科技成果

作为高等院校以及科研院所来说, 在科技研发以及科技成果转化过程中, 应当以市场经济发展的导向作为需求, 通过高水平技术的供给, 不断提升自身的技术水平以及研发能力, 能够真正地以国家热门行业发展为导向, 解决目前企业在发展过程中所面临的技术难点, 以时代发展的快速列车作为跟随的脚步, 始终顺应市场发展趋势, 让科技成果的转化更加通畅。这就需要高等院校以及科研院所打破过去在科研过程中以论文、职称和学历作为主要考核标杆的问题, 而是要敢于突破, 让科技成果的转化也成为评价工作中最重要的参考标志, 尤其是要将奖励的绩效以及资金向一些青年的科研群体不断地倾斜比例。而作为市场的承接者来说, 企业以及其他的社会组织也应当积极地加入科技成果转化的项目中, 在前期的研发阶段, 就要了解市场的需求以及技术的需求, 让科技成果在研发过程中就对应相应的市场价值, 实现科技创新与社会经济发展之间的相互匹配与相互成就。对于企业来说, 也应当重视关于知识产权的保护工作, 强化一些品牌的构建, 提升企业在发展过程中的知名度以及影响力, 从而让企业内部轻资产作为提升竞争实力的关键。除此之外, 企业也要参与到科技成果转化过程中的中试阶段, 能够在中试阶段中强化平台的构建, 通过加强与政府和科研机构之间的相互融合, 不断助推物联网通讯技术科技成果转化效率的提升。

(二) 强化企业承接能力, 实现物联网通讯技术与其他发展领域之间的相互融合

首先, 作为政府部门来说, 应当加强科技成果转化过程中的引导工作, 能够从资金、技术以及复合型人才等多个方面给出倾斜政策, 从而引导企业改变思想, 更愿意参与到科研投资过程中, 让更多的科技成果得以在社会资本的投入下实现转化。其次, 作为市场金融机构来说, 也需要针对一些中小型企业 and 初创型企业推出相应的金融产品, 让中小型企业 and 初创型企业也具有实现科技成果承接的能力, 有效帮助中小型企业解决融资困难的问题, 持续拓宽融资渠道。最后, 应当注重创新链条以及产业链条之间的相互衔接<sup>[6]</sup>。科技成果的转化要真正地实现学以致用, 就需要突破科技成果与市场需求之间的壁垒, 让科技成果能够与其相关联的领域之间融合起来。比如, 物联网通讯技术就可以实现与生物技术之间的相互融合, 通过应用在生物技术领域, 物联网通讯技术可为生物实验提供动态化的数据采集以及分析功能, 保障了实验结果的精确性, 同时也可作为后续的生物制造、生物监测等多个领域提供更有有效的解决方案。

以陕西省的秦创原创新驱动平台为例, 该平台就在物联网通讯技术的科技成果转化工作中取得了明显的成效。秦创园陕西物联网产业基地以

物联网通讯技术为核心, 带动了上下游产业链条之间的相互衔接, 同时还实现了本条产业链的持续延伸, 打造了极具代表性的省级产业链示范发展项目。在科技成果转化过程中, 陕西的物联网产业基地充分发挥了资源整合、优势互补以及战略部署等多方面的引导功能, 协助物联网产业基地展开了招商运营工作, 通过更高质量的招商以及服务, 在产业基地内, 引入许多的优质初创企业入驻, 并构建了较为完整的物联网通讯产业生态链条。

(三) 助推复合型人才梯队的构建, 发挥人才在科技成果转化过程中的优势

在物联网通讯技术科技成果转化的道路上, 复合型人才的支持和引导是必不可缺的, 而人才梯队的构建, 则是助推物联网通讯技术真正落地的关键<sup>[7]</sup>。一方面, 科研机构或高等院校在成果转化过程中, 应当组建起一支具备综合素养、基础知识极为扎实的复合型科技成果转化梯队, 在科技成果转化过程中, 不仅要注重理论的探究, 更要让技术的培训和经验的交流成为转化道路上的重要保障, 能够让科技成果的转化在全过程中得到综合性人才的服务与引导。另一方面, 在专业技术人员的职称评审工作中, 应当将技术经济作为职称评审的重要考核指标。这也意味着, 高等院校以及科研机构应当关于科技成果转化开设一门专业的课程, 该门课程主要是通过学习, 目前市场中热门的科学工程、金融领域的知识、市场转化知识、管理类知识以及法律条款等知识, 以确保高技术人才的整体综合素质, 从而真正地作为物联网通讯技术科技成果的转化提供软实力的支撑, 助推成果转化后的产业升级与发展。

### 四、结语

综上所述, 科技成果的转化是一项涉及多个不同学科与领域的系统性发展工程, 而物联网通讯技术作为目前市场中的热门前沿技术, 在科技成果转化过程中, 更应当通过提升源头管理水平、强化企业承接能力、加强物联网通讯技术与其他领域之间的融合、构建科技成果转化后的综合性人才梯队等多措并举的方式, 真正发挥物联网通讯技术在不同领域中的作用价值。

#### 参考文献:

- [1] 齐世霞. 计算机硬件及通信网络技术在物联网中的应用研究[J]. 信息通信, 2019, (06): 124-125.
- [2] 邹海英, 佟宁宁, 宋海岩, 刘海成. 物联网在 RFID 技术和通信网络发展中的应用[J]. 江苏科技信息, 2021, (18): 53-55.
- [3] 韩博. 移动通信网络环境下物联网技术在农业领域中的应用[J]. 山西科技, 2019, 34 (06): 65-66+70.
- [4] 孙世庆. 计算机硬件及通信网络技术在物联网中的应用[J]. 电子技术与软件工程, 2021, (04): 13-14.
- [5] 刘莹. 计算机硬件及通信网络技术在物联网中的应用分析[J]. 信息记录材料, 2020, 21 (05): 132-133.
- [6] 冯云梅. 计算机硬件及通信网络技术在物联网中的应用[J]. 计算机产品与流通, 2020, (04): 48.
- [7] 姜海涵. 物联网技术在武警部队通信装备管理中的应用[J]. 中国新通信, 2021, 23 (05): 25-26.