

研究所科技成果转化模式研究

黄木香¹ 梁兆汉² 袁春申³ 何啸峰⁴

(1. 广东省智能机器人研究院, 广东 东莞 523000;

2. 散裂中子源科学中心, 广东 东莞 523000;

3. 广东华中科技大学工业技术研究院, 广东 东莞 523000;

4. 广东青禾创业投资合伙企业(有限合伙), 广东 东莞 523000)

摘要:研究所的竞争核心在于科技转化成果能力,尤其在商品社会背景下,除了强大的科技创新能力外,还需要通过成果转化带来效益并提升社会竞争力,从而稳固市场地位。然而,科技成果转化受多种外部环境和内部要素影响,极为复杂。选择不同的转化模式是影响科技成果转化成功转化率和经济效益的关键因素,如何合理地选择科技成果转化模式一直是学术界和企业关注的焦点,也值得我们进一步探索与实践。

关键词:研究所;科技成果;转化模式;改进策略

2020年7月,中共中央政治局在会议中提出了以内循环为主体、国内国际双循环相促进的新发展格局。在这一新格局下,创新驱动和科技成果转化具有重要意义,特别是加快科技成果转化,以创新链驱动产业链,形成产业替代,补齐产业链上下游,成为保障“内循环”发展的重中之重。而研究所作为其中的重要力量,必须加快科技转化效率,补足当前问题与劣势,基于科技成果转化的规模扩大,促进社会经济发展、现代化发展。

一、科技成果转化的特点分析

(一) 连续性

科技成果转化的连续性是指科技创新与产业发展之间的持续衔接和不断延续。科技成果的转化不仅是一个短期任务,更是一个长期持续的过程。科技成果转化需要跨越从研究开发到实际应用的各个环节,需要经过市场调研、商业模式设计、技术改造等多个阶段,因此需要持续性的努力和投入。尤其在环节众多情况下,只有衔接好过去的研究基础与当前研究成果,并保持科技创新与产业发展的持续衔接,才能实现科技成果的有效转化,实现科技创新的真正价值。

(二) 风险性

科技成果转化涉及技术、市场、政策等多个方面,并存在着不同程度的技术风险、市场风险、政策风险等。技术风险主要包括技术可行性、技术成熟度等方面的不确定性,市场风险涉及需求预测、市场竞争等因素的不确定性,政策风险则涵盖了政策环境、政策支持等方面的不确定性。在科技成果转化过程中,创新者需要面对和克服这些困难,进行风险评估和管理,以确保科技成果能够成功转化为实际应用和经济效益。同时,政府、企业和社会也需要加强支持,减少科技转化风险,提供更加稳定、可靠的外部环境,促进科技成果的转化与推广。

(三) 资产性

科技成果转化的资产性体现在其需要大量的资金投入,这些资金用于技术开发和产业化企业的生产运行。有些技术成果在现有设备条件下难以完成转化,因此需要大量的资金用于开发成套装备。此外,成果转化需要长时间的研发周期和市场推广,需要大量的人力、物力和财力支持。科技创新产生的技术成果,如专利、技术标准、软件等,也具有专有性、可交易性和价值可量化的特点,可以作为企业的资产进行流转、交易和投资。在科技成果转化过程中,创新者可以通过将科技成果进行产权保护、商业化包装和市场推广,将其转化为能够产生经济效益的资产。

(四) 高收益

科技成果的转化不仅可以提高企业生产效率和产品质量,还可以创造出新的市场需求,从而带来丰厚的利润。新产品的上市

和销售往往能够带来较高的销售收入,为企业创造增长和发展的新机遇。同时,科技成果转化也可以提高企业的竞争力和市场地位,使企业能够在激烈的市场竞争中获得更多的份额收益。此外,科技成果转化也可以使企业通过技术创新和市场变革实现资本增值。在转化过程中,科技成果往往需要进行产权保护、商业化运作和市场推广,这些过程可能会吸引投资者的关注,从而为企业带来资本增值和股价提升的机会,进一步实现企业的高收益。

二、科技成果转化的原则概述

(一) 接力棒原则

科技成果转化具有明显的连续性特点,类似于接力比赛。在科技成果转化实际过程中,每一个环节都同等重要,每一个参与者都需要紧密配合。科技成果转化的对象和条件决定了它的运作原则。因此,接力棒原则要求各参与者在转化过程中要有良好的沟通协作,确保信息的连续传递和顺畅流转,以保障科技成果转化的高效进行。通过遵循接力棒原则,科技成果的转化能够更加顺利地实现,为社会经济发展和科技进步做出积极贡献。

(二) 双支撑原则

科技成果转化过程中,科技研发和资金两个方面的支撑是相互依存、相互促进的。在科技成果转化的前半部分,主要需要科技研发方面的支撑,包括进行科学研究、技术开发和实验验证等工作。而在科技成果转化的后半部分,需要大量的资金投入来支持技术成果向产业化产品转化。科技成果转化的成功与否,往往取决于研发和资金是否充足并能够统筹协调。只有两个方面同等重视、相互协调,才能够最大限度地促进科技成果转化,推动科技进步和社会经济发展。

(三) 风险分担

科技成果转化可能面临各种风险,参与的主体通常不只是一家单位,而且可能伴随着对新产业主导权的争夺,影响到合作关系的深入开展。因此,在风险分担中,主导权的分配应根据各参与主体的出资比例来决定,确保各参与主体在转化过程中共担风险,保障他们的利益,并促进合作更加平等和稳定。同时,通过风险分担,也可以激励各参与主体更多地投入资金和资源,共同推动科技成果转化,实现效益最大化。

(四) 效益最大化

科技成果的转化具有高收益性,这也是科技成果转化的目的所在,因此科技成果的转化必定追求经济效益的最大化。具体要充分考虑经济、社会和环境效益,实现综合效益的最大化。这意味着在技术开发和商业化过程中,需要综合考虑创新成果的市场前景、社会需求以及可持续发展目标等因素,以确保科技成果的最大化影响力和长期效益。通过制定科学的技术评估和商业化策

略,合理配置资源,积极开展创新创业,推动科技成果转化为实现生产力,为促进经济增长、改善人民生活水平做出更大贡献。

三、科技成果转化模式类型

(一) 自主转化模式

自主转化模式是指科技成果由研究所或企事业单位自主开发并转化为实际应用的一种转化模式。在这种模式下,科技成果的转化过程主要由科研人员或企事业单位自行完成,包括技术研发、产品开发、市场推广等环节。以此也就实现了所有环节的内部化,使研发与转化合二为一,促进各项工作适应。在科技成果自主转化过程中,研究所通过自主研发和创新,获得了一项有潜力的科技成果。如,通过技术研究、实验验证等环节,获得了一项新的技术,或者改进了已有的技术。接着,将相应成果转化为实际可用的产品或服务,通常包括技术验证、产品设计、原型制造、功能测试等环节。研究人员需要将科技成果与实际需求相结合,进行适应市场的技术改进和产品设计。再次,需要进行市场调研、制定市场推广策略、开展营销活动等,以确保科技成果在市场上的可行性和竞争力。还需要与行业企业或客户建立合作关系,扩大市场影响力,并促进科技成果的应用和推广。最后,进行科技成果的知识产权申请和保护,确保自主转化的科技成果不受侵权或抄袭。同时,进行科技成果的管理和运营,包括技术转让、成果推介、利益分配等,以确保科技成果转化的顺利进行。总之,自主转化模式需要研究所本身具备研究方面的创新能力和技术实力,进行技术开发和产品设计,推进市场推广和应用,同时关注知识产权保护和管理,对于推动科技创新和经济发展具有重要的意义。

(二) 技术转让模式

技术转让模式是指将科技成果从科研机构或企业转移到具备市场应用能力的合作伙伴,以实现技术商业化和产业化过程。该模式有助于促进科技成果的快速转化,推动科技创新成果与现实经济的有机结合,以实现科技成果价值的最大化。首先,技术许可和专利转让。研究所将自己的技术成果以技术许可或专利转让的方式授权给其他企业或个人使用,适用于技术市场需求较大的领域,如生物医药、信息技术等。科技转让方可以通过许可费或专利费获取经济利益,而受让方则可以获得现成的技术资源,加速产品研发和市场推广。其次,技术转化合作与人才引进。研究所与投资机构或企业签订技术转化合作协议,共同承担科技成果转化的风险和成本,通过成立独立的技术转化公司或成立合资企业来实现。此外,研究所还可以通过引进高层次科技人才,将科研成果与人才优势相结合,推动科技创新实现商业化。再次,国际合作与合作园区建设。研究所可以与国外科研机构或企业开展技术转化合作,共同研发和推广科技成果。国际合作有助于引进国外先进技术和市场经验,促进科技成果的国际化推广。此外,国内的研究所以还可以在技术转化园区建设方面加强合作,共同打造科技产业化平台,推动科技成果转化和交流。最后,公共服务和技术咨询。研究所可以提供技术咨询、技术培训等公共服务,帮助其他企业或个人解决技术难题,推动科技成果应用和转化。这种方式尤其适用于中小企业或个体创客,帮助他们获取技术支持和资源,提高创新能力和市场竞争力。总之,技术转让模式是促进科技成果转化和产业化的重要途径。在这个过程中,通过技术交易和合作,研究所可以将科技创新成果转化为具有市场竞争力的产品和服务,推动科技进步和经济发展的良性循环。

(三) 产学研合作模式

产学研合作模式是科技成果转化的一种重要方式,通过产业界、学术界和研究所之间的密切合作,将科研成果转化为切实可行的应用,推动科技创新与产业发展的有机结合。首先,产学研合作模式

需要建立密切的合作关系。产业界、学术界和研究所应积极搭建交流平台,加强相互了解和信任,建立合作共赢的伙伴关系。通过共同研究方案的制定、人员的互派和经费的共享等合作方式,实现产学研三方的高效合作。其次,产学研合作模式需要充分发挥各方的优势。产业界具有市场需求的准确把握和资源的丰富掌控,学术界具有学科前沿的研究能力和理论创新的优势,研究所则具备科研设备和实验条件的先进性。在产学研合作中,各方应相互借力、优势互补,实现资源的共享和协同创新。再次,产学研合作模式需要高度的协同创新。合作过程中,各方应以问题为导向,共同开展研究工作,针对关键技术和技术难题进行攻关,形成技术创新的共识。通过共同实施研发项目、联合开展实验研究和数据共享,实现产学研的协同创新。此外,产学研合作模式还需要建立科技成果转化的机制。产学研三方应明确知识产权的归属和权益分配,建立科研成果转化的规范化操作流程。同时,还需要建立科技成果的评价和推广机制,加强社会各界对科技成果的宣传和应用示范,推动科技成果的广泛应用和产业化发展。综上,产学研合作模式通过建立密切的合作关系、发挥各方的优势、实现协同创新和建立科技成果转化机制等方式,将科研成果转化为实际应用,推动科技创新与产业发展的深度融合,为经济社会的可持续发展做出积极贡献。

四、各转化模式的不足与改进

(一) 自主转化模式

自主转化模式存在技术壁垒高、风险大等问题。研究所在市场推广方面可能面临挑战,缺乏专业化、商业化的思维。同时,由于自主运营局限性,缺乏大规模资源整合和利用优势。具体需要进行产业化培训,提升商业化意识和技能,更好地将科技成果转化为市场化产品或服务。或者加强与企业的合作,提高科技成果的市场适应性。

(二) 技术转让模式

技术转让模式面临着技术依赖性强、信息不对称等问题。技术方面缺乏持续创新和升级,导致技术转让的价值受限。同时,技术转让的合作方式可能缺乏长期战略性考虑,难以实现可持续的合作共赢。需要构建深度合作关系,加强相应平台建设,并提高信息透明度和可信度,提升技术转让的价值。

(三) 产学研合作模式

产学研合作模式在资源协调、利益分配等方面可能存在不足。研究所、高校、企业之间的合作模式可能不够灵活,难以有效整合各方资源,导致合作效果不佳。改进措施就是建立更加灵活的合作机制,打破部门间和领域间的壁垒,实现资源共享和优势互补。加强各方利益的沟通,确保合作目标的一致性,避免利益分配的争议。

五、结束语

科技成果转化是推动科技进步与经济发展深度融合的关键环节,具有重要的现实意义和战略意义。通过对研究所科技成果转化模式的分析,我们可以看到其特点和原则,也了解到不同类型转化模式存在的不足之处。在未来发展中,我们需要充分发挥科技成果转化的连续性、风险性、资产性和高收益的特点,遵循接力棒原则、双支撑原则,进行风险分担,并追求效益最大化。也只有通过不断探索与持续创新,才能为国家创新驱动发展和经济社会可持续发展做出更大的贡献。

参考文献:

- [1] 沈映春, 谢慧璐, 王宏武等. 高校科技成果转化中师生共创模式的经济分析[J]. 科技与经济, 2023, 36(05): 86-90.
- [2] 刘若国. 金融机构支持科技成果转化的问题及对策研究[J]. 中国科技产业, 2023(10): 57-59.
- [3] 韩巧燕, 钱波. 优化区域科技成果转移转化生态研究——以杭州市余杭区为例[J]. 杭州科技, 2023, 54(05): 40-44.