

Selection and Application of Industry-University-Research Cooperation Model in Enterprise Technological Innovation

Beini Yan

Shanghai Electrical Environmental Protection Group, Shanghai
Email: 849092824@qq.com

Received: May 13th, 2019; accepted: May 28th, 2019; published: Jun. 4th, 2019

Abstract

This paper classifies and elaborates the cooperation mode of Industry-University-Research used in the process of technological innovation, makes some discussions on its promotion and practical application in the process of enterprise related technological innovation and its possible effects, so as to provide some ideas for implementing the cooperation mode for actual work in the future.

Keywords

Industry-University-Research, Enterprise Technological Innovation, Cooperation Mode

产学研合作模式在企业技术创新中的选择与应用

颜贝妮

上海电气环保集团, 上海
Email: 849092824@qq.com

收稿日期: 2019年5月13日; 录用日期: 2019年5月28日; 发布日期: 2019年6月4日

摘要

本文对技术创新过程中运用的产学研合作模式进行分类阐述, 并就其在企业相关科技创新过程中的推行

和实际应用, 及其可能产生的效果作一些适当的研讨, 以此为今后在实际工作中进一步推行相应合作模式时提供一些工作思路。

关键词

产学研, 企业技术创新, 合作模式

Copyright © 2019 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

产学研合作作为一个概念在近 20 年才逐渐引起人们的关注, 它是实现企业、高校和科研院所之间优势互补的有效方式, 通常指以企业为技术需求方, 与以科研院所或高等学校为技术供给方之间的合作, 对企业而言其核心是以技术创新为目标, 提高企业科技创新能力以及市场竞争力[1]。

当前, 产学研合作已发展成为满足企业科技创新需求的重要形式之一, 随着产学研合作的不断深化, 企业在产学研合作中的地位已逐步发生变化, 开始发挥主导作用; 组织形式上产学研合作也逐步由松散型开始向紧密型转变; 经过这些年的发展, 产学研合作确实有了长足的进步, 但在实际运用上, 无论是开展的广度还是发展的深度都比较有限, 这与西方发达国家相比, 有不小的差距。

企业需要技术、需要人才, 高校、院所需要研究课题、需要实习基地, 这是产学研能够协同的基本原因。理论上说, 产学研应该是相对比较完美的双赢策略, 然而现实中, 往往由于理念的差异以及操作方式和方法上的问题, 情况并不是那么乐观。因此如何通过对不同的产学研合作模式的选择, 适应企业技术创新的发展要求, 对企业来说已成为迫切需要加以思考的问题。

2. 产学研合作模式选择的多样性

在市场经济条件下, 产学研是各具有不同优势的利益主体, 其双方或多方的合作通常是自主选择的结果, 开展产学研合作能带来人力、物力、财力等保障, 创造一个全新的研发环境。随着产学研合作对于企业技术创新的战略意义日益凸显, 产学研合作呈现出合作方式多样性, 合作形态多元化的特征, 相应的实践中也出现多种产学研合作模式。

从合作方式的角度, 可主要分为技术转让、联合开发、委托开发、内部一体化、共建科研基地、组建研发实体、人才联合培养与人才交流、产业技术联盟等多种模式[2]。不同的产学研合作有着不同的合作特点和适用范围, 因此具体产学研合作模式的选择必须在实践中不断转型发展, 以丰富产学研合作思路, 提高产学研合作绩效。

2.1. 技术开发合作

企业通过委托开发或合作开发等方式, 与高校、科研院所就某一课题开展技术开发合作, 合作各方在开展课题研究的同时, 联合开展国家、地方委办项目立项申报, 争取申请到一笔科研经费, 企业与高校、科研院所进行分配, 项目完成后合作即告结束, 这种课题合作模式是当前国内产学研合作中最普通、最常见的模式。

如某核电制造企业也曾通过该种模式与电机学院合作, 完成了三代核电堆内构件锻件项目, 经专家

评审项目攻克了多项核心技术，形成了批量生产能力，取得了可观的经济和社会效益，并获得了市产学研合作专项财政资金的支持。

通过这种合作模式发现其能够在合作期内发挥最大的价值作用，但却没能进一步深入挖掘“产学研”的优势，从而在一定程度上给产学研模式的技术创新和发展留下许多想象的空间。

这里需要注意的是对相关合作方优中择优，重点管控，通过对产品研发、技术攻关过程的分析和提炼，针对高校研发人员流动性较大、比较注重科研成果及发表相关论文等特点，把大课题分解细化为若干小课题，采取高校弹性工作、目标考核和企业技术集成的办法，充分发挥产学研各方优势，突破关键技术瓶颈，从而取得尽可能使相关合作方比较满意的合作效果。

2.2. 共建研发平台

在合作各方具有一定合作基础、相互信任且沟通有效的基础上，可在企业共建研发平台，充分利用各方地理位置及各自学科、技术优势，长期专攻某项自主创新的关键技术。这种模式是目前产学研之间较为紧密的合作模式。

研发平台可采取合作双方联合办公机制，实行平台主任负责制。企业应为研发平台的负责单位，瞄准突破某一关键技术，提出目前急需开展的技术攻关课题和中、长期及基础研究攻关的目标内容；高校、科研院所作为研发平台的共建单位，结合企业需求，负责基础理论的研究、指导、学术研讨交流，开展科技攻关等。

为保证技术创新工作开展的连续性和技术攻关的时效性，进入研发平台的人员应以双方固定人员为主，按各专业成立专业组，按具体研究的课题内容再分成若干小组。研发平台应明确课题提出、课题研究及课题解决等相关研究机制，这需要有效的管理，即要有机构、要有规章、要有流程、要有计划、要有标准、要有检查，课题推进一般工作流程如图 1 所示。

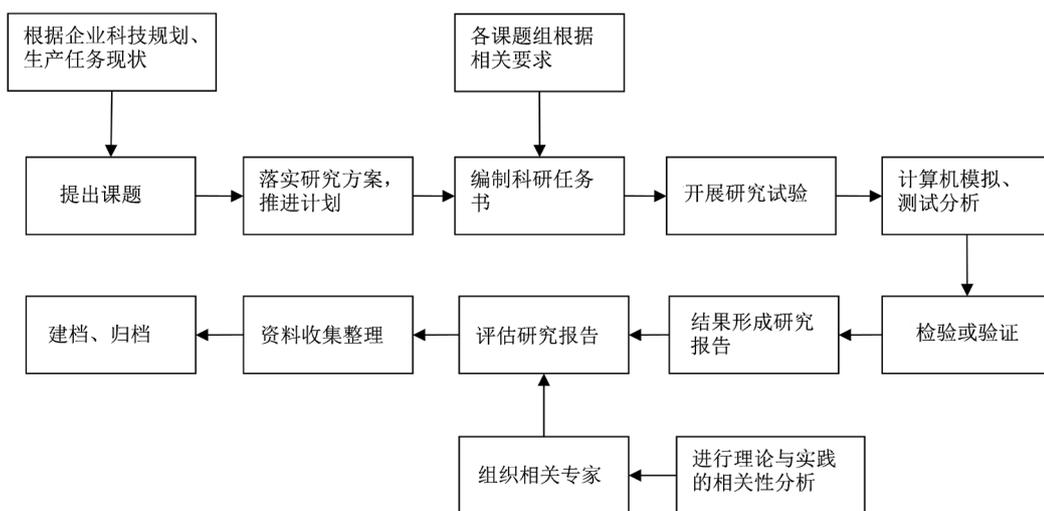


Figure 1. Task Promoting General Workflow

图 1. 课题推进一般工作流程

如某重工企业与上海交大就某重点材料基础研究成立了工程技术中心，这一合作模式获得了市相关委办的一致认可，研究成果也通过成果鉴定获得了高度评价，企业在改善质量、提高效率、降低成本、发展新技术等方面实现全面突破和提升。

企业产品质量提升、生产效率改善，是合作团队研发成果立竿见影的经济价值，而更多的价值，无

法用经济数据来衡量。通过研发平台的建设,企业自主技术研发能力可显著增强;对于高校而言,撬动的是一个科学研发的体系,可将过去分散在各个专业的单一技术,逐渐融合形成一个新的学科方向。

2.3. 联合人才培养

产学研合作的科研体系,除了技术研发外,还要做好高校、科研院所人才培养、企业技术团队培养等更多环节建设,合作各方之间应建立畅通的人才通道。

高校、科研院所定期开设讲座,理论结合实际,为企业的管理层、技术团队、一线操作人员等进行培训,并开展专业学术报告,对如何提高技术水平提出理念和建议,为企业人才队伍建设发挥积极的作用。建立校外研究生培养基地、本科生实习基地,让更多的学生可以提前走进企业,通过基层实践,增加感性认识,实现理论与实践的融合。

同时,企业也可以输送专业技术人员兼任学校讲师,为高校的见习生配备专业人员任其第二导师。并聘请学校教授作为外聘专家,及时帮助企业实践过程中遇到的相关问题,有针对性的引导企业技术人员提升能力和水平。

在此模式下,高校参与企业课题研究的在校大学生,毕业后或可直接进入企业;企业技术人员也可通过高校进行再次深造学习,这也为企业、高校的人才培养开创了一种新的模式。

2.4. 产业技术创新联盟

为适应“创新驱动、转型发展”的方针,企业也需要不断开拓进取,加大技术创新体系建设和自主创新能力和水平的提升,取得更具突破性的科研成果,这本身也需要更大范围、更大深度的开展全方位合作。通过加强与国内外企业集团、高等院校、科研院所的技术合作,建设开放的、集聚的、具有行业影响力的产业技术创新联盟[3]。

联盟各方应明确各自分工,健全合作机制,完善管理制度,规范运营体系,探索产学研结合发展新路子。联盟研发项目产生的成果和知识产权应事先通过协议明确权利归属、收益分配,保障合作各方的利益。联盟各方对可共享的设备、仪器、人员等进行登记造册,提供给联盟统一使用,所有权可仍归各原属单位。

产业技术创新联盟需要完善产学研实体之间的互动合作,关注科技成果转化、技术转移、高端人才引进等方面,逐步建立以企业为主体,以市场为导向,产学研紧密结合的技术转移和成果转化新型产学研合作模式,实现人才、技术、条件、资金的整合,实现资源共享、风险共担。同时,还可以建立以产学研合作为主的服务型合作网络,推广合作经验,在实现企业经济效益的同时,也兼顾到包括环保与质量在内的社会效益。

3. 结束语

通过上述具体的产学研合作模式的选择与应用,企业在产学研合作的技术创新过程中,不仅可以增强应对市场挑战的能力,加大自主创新和科技攻关的力度,有利于核心技术的突破,以更多具有竞争力的产品研发成果巩固和扩大市场;还可以在进一步加强原始数据的采集、归纳、整理、分析,并在不断总结完善的基础上,提高“借力”的能力,并通过向外部同行学习,与高校、科研院所合作,充分发挥外部专家的作用,加强生产与技术协同,加快推进聚焦市场、服务于社会的企业发展战略。

由此,作为创新主体的企业,在产学研合作过程中进一步发挥主导作用,真正做到将高校、科研机构研究开发的优势与企业的市场优势、产品化优势有效结合,实现产学研各方的“资源共享”和“优势互补”。通过技术开发合作、共建研发平台、联合培养人才、建立产业技术创新联盟等产学研合作模式

的具体应用和转型发展,使得自身的创新能力和科技水平实现快速提升,并达到一个新的高度。产学研合作未来的发展前景良好,诸如以高校科技园区为依托的合作模式、按商业化模式运作的公共技术服务平台搭建也开始崭露头角,而企业自身的技术创新意愿也在不断增强,这都为今后的产学研合作持续发展提供了广阔前景和坚实基础。

参考文献

- [1] 王尧,郑建勇,李建清. 产学研合作的概念演变及其内涵[J]. 科技成果管理与研究, 2012(3): 22-25.
- [2] 王文岩,孙福全,申强. 产学研合作模式的分类、特征及选择[J]. 中国科技论坛, 2008(5): 37-40.
- [3] 王学文,张志华. 关于依托产业技术创新联盟,提升企业创新能力的思考[C]//中国电机工程学会. 第二次全国水电站机电技术学术讨论会论文集: 2016年卷. 2016: 299-303.

知网检索的两种方式:

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>
下拉列表框选择: [ISSN], 输入期刊 ISSN: 2160-7311, 即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>
左侧“国际文献总库”进入, 输入文章标题, 即可查询

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱: mm@hanspub.org