

基于技术路线图的区域技术战略决策研究

曾 鹏^{1,2}

(1. 桂林理工大学 人文社会科学学院, 广西 桂林 541004; 2. 中央财经大学 经济学院, 北京 100081)

摘 要:区域技术战略的决策目标是促进区域产业技术提升、区域产业环境跃迁和区域产业绩效提高。由于技术路线图的高度概括性、高度综合性、前瞻性、应用灵活性、不断修正性等特点,从技术路线图结果和技术路线图制定过程对区域技术战略定位的决策作用来看,发现技术路线图能够很好地帮助区域在动态环境中进行技术战略决策,进而促进区域技术战略决策目标的实现。从区域技术战略的制定出发,结合区域技术战略决策的核心脉络,绘制了广西北部湾经济区区域技术战略第三阶段技术路线图。从促进区域产业技术提升、区域产业环境跃迁和区域产业绩效提高等3方面吸引企业迁入的角度,提出了保障区域技术战略目标实现的政策建议。

关键词:区域技术战略;决策目标;技术路线图

DOI:10.6049/kjbydc.2013030831

中图分类号:F061.5

文献标识码:A

文章编号:1001-7348(2014)01-0033-06

0 引言

20世纪80年代以来,随着技术进步在区域发展和产业集聚中作用的日趋重要,以新知识创造和新技术运用为特点的知识密集型产业逐渐替代劳动密集型产业和资本密集型产业,成为区域经济增长的支柱产业^[1]。区域技术战略是通过地方政府制定和实施的、针对区域技术要素进步的战略选择和区域技术环境进步的战略创造,包括区域技术发展和区域经济社会发展中能够促进产业环境跃升和产业技术提高的一系列战略、规划和政策内容。企业迁移是一种特殊的企业区位调整形式,是改变企业在市场中地理位置、消费者偏好、环境规制和技术进步的可行途径^[2],是企业通过调整空间维度获得有利条件或规避不利因素,以获得持续竞争优势的过程。

研究发现,区域技术战略通过促进区域产业环境跃迁^[3]、区域产业技术提高^[4-6]和区域产业绩效提升^[7-9]等途径实现对企业迁移的作用^[10],其作用效应非常明显。因此,地方政府若要吸引更多企业迁入,形成产业集聚,就要加强区域技术战略管理。而在区域技术战略管理过程中,区域技术战略制定既是首要环节,其作用也是重中之重。从区域技术战略定位、实施

方式、实施连续性和柔性等4个构成维度来看,区域技术战略制定与区域技术战略定位相对应。区域技术战略定位直接影响着区域产业环境跃迁、区域产业技术提高、区域产业绩效提升和企业迁移预期强度。同时,从区域技术战略对企业迁移的作用来看,区域技术战略对企业迁移的作用效应是通过区域产业环境、区域产业技术和区域产业绩效等中介变量实现的。因此,区域技术战略的决策目标不仅是要促进区域产业技术进步,还要促进区域产业环境跃迁和区域产业绩效提升,进而达到吸引企业进入的目的。

技术路线图作为一种战略规划工具,自20世纪70年代应用于美国汽车行业以来,由于其能对战略规划进行成功的决策辅导和管理,因而能使战略制定者获得发展和创新先机^[11]。技术路线图的高度概括性、高度综合性、前瞻性、应用灵活性和不断修正性^[12]等特点,以及从诞生以来在国际上的诸多成功应用案例,使其备受推崇。

1 技术路线图决策方法及过程

1.1 技术路线图结构及类型划分

关于技术路线图概念,各个国家都根据自身不同理解给出了不同定义:以美国^[13]为代表的技术路线图

收稿日期:2013-05-09

基金项目:国家社会科学基金项目(11XMZ073);广西人文社会科学研究中心项目(ZX007);广西教育厅广西师范大学西南城市与区域发展研究中心项目(XNZX010)

作者简介:曾鹏(1981—),男,广西桂林人,博士,桂林理工大学人文社会科学学院副教授,中央财经大学经济学院博士后,研究方向为区域可持续发展。

概念主要从强调结果出发,认为技术路线图包含了技术发展方向;以英国为代表的技术路线图概念主要从强调过程出发,认为技术路线图是利益相关者达到一致的过程;以加拿大和澳大利亚为代表的技术路线图概念从过程和结果两方面出发,认为其是过程工具,将产品内容和技术发展联系起来。

在国内,一些专家学者^[14-16]也对技术路线图概念给出了自己的定义。本文认为2009年哈尔滨工程大学张铁男等^[17]提出的技术战略图概念最为贴切,他们认为:“技术路线图是实用的集战略规划、技术预测于一身的使用工具。它提供了一个分析框架,揭示了实现一种任务在时间和空间上的必备要素,有效整合了战略实现的各个战略要素同时间的耦合。”在此概念基础上,可应用技术路线图对区域技术战略进行预测和规划。

一般而言,技术路线图从形式上看主要由两条线路综合交错构成^[18],其中,横向线路主要表现技术等项目随时间变化而变化的过程,纵向线路主要表现各项目之间的关系路径;从格式分类上来看,技术路线图分为文字式、单层式、流程图式、图画式、曲线式、表格式、栏目式和多层式等8种类型^[19]。但无论采用哪种格式,都要回答3个问题,即规划目标是什么,目前所处位置是什么,如何从当前位置达到规划目标。为了更好地回答这3个问题,多层式结构的技术路线图有其天生优越性。因此,本文在制定区域技术战略时,也使用多层式结构绘制区域技术路线图。

从类型上看,技术路线图主要分为国家(区域)技术路线图、行业技术路线图和企业技术路线图3种。其中,国家(区域)技术路线图作为基础和宏观的技术路线图,主要采取政府主导和官产学结合形式,在科技战略制定和关键项目选择等方面发挥着重要作用;行业技术路线图作为中观的技术路线图,主要采取产业联合体主导和产学结合形式,在指引行业技术方向和引导社会资源配置及市场走向等方面发挥着重要作用;企业技术路线图作为前端和微观的技术路线图,主要采取企业技术总监主导与企业内外结合形式,在标识企业技术位置和技术经营战略及战术制定等方面发挥着重要作用。本文区域技术战略制定所使用的技术路线图就属于国家(区域)技术路线图类型。

1.2 技术路线图作用分析

技术路线图的作用主要体现在其结果和制定过程两方面。其中,技术路线图结果反映技术发展路线,因此可将其结果作为决策依据;技术路线图制定过程能够培育良好沟通关系,打造上下一心的共同愿景,从而形成研究应用化氛围,提高规划实现度或成功率^[20]。

从技术路线图结果对区域定位的决策作用来看,区域技术战略技术路线图直接反映区域技术发展路线及技术对各相关产业和外部环境的影响。区域技

术战略通过技术路线图来反映区域技术战略定位与区域技术资源状况和技术能力水平相结合的情况,进而进行目标定位,为企业迁移提供方向指引,并在政府主导和官产学结合的作用下,在区域技术战略制定、关键项目和企业迁入类型选择等方面发挥作用。

从技术路线图制定过程对区域技术战略定位的决策作用来看,区域技术战略的技术路线图需要政府、科研院所和企业共同参与制定,政府领导人也往往参与其中。政府、科研院所和企业之间良好沟通,可使政府清楚认识到区域技术资源状况和技术能力水平,从而在制定区域技术战略时紧密结合现有技术资源状况和技术能力水平;也可让科研院所明确政府和企业需求,结合现有技术资源状况和技术能力水平,开发满足需要的技术;更可以让企业了解政府意图和政策导向,与科研院所进一步加强合作,并适时作出决策。

从技术路线图结果及其制定过程对区域技术战略定位的决策作用来看,可以认为,技术路线图能够为区域技术战略定位提供清晰、准确和有利的决策证据,克服以往区域技术战略决策中存在的遵循领导人意志、缺乏相关依据、随意性大等不足,避免区域技术战略在制定后因目标与技术资源状况及技术能力水平结合不紧密或不符合所造成的实施上的失误和偏差。同时,由于技术路线图具有时间维度,它能与区域技术战略的连续性维度相结合,充分考虑到区域技术战略的动态演化。因此,本文认为技术路线图能够很好地帮助区域在动态环境中进行技术战略决策,进而实现区域技术战略决策目标。

1.3 技术路线图绘制过程

从区域技术战略定位目标来看,区域技术战略包含区域技术发展和区域经济社会发展中能够促进产业环境跃迁和产业技术提高的一系列战略、规划和政策内容。具体地说,就是通过对区域技术战略的引导,促进区域产业技术提高、区域产业环境跃迁和区域产业绩效提升,吸引更多企业进入区域,实现产业集聚,促进经济社会全面协调可持续发展。

从区域技术战略内容来看,区域技术战略应包括发展机遇和面临挑战、发展现状和主要问题、总体目标和发展愿景、重点领域和重大项目、产业目标和关键技术、保障措施和组织实施等六大部分。其中,发展机遇和面临挑战主要研究区域所处技术与经济环境,客观判断区域所处位置,明确区域技术战略制定方向;发展现状和主要问题主要研究区域内技术资源状况、技术能力水平等因素,并提出目前发展中所面临的主要问题;总体目标和发展愿景主要研究区域内外部环境及区域内技术资源状况及技术能力水平等因素结合后,区域技术战略的总体目标,并明确提出区域技术战略愿景;重点领域和重大项目主要研究实现区域技术战略总体目标所需的重点领域与重大项

目情况;产业目标和关键技术主要研究实现区域技术战略总体目标所需的产业目标与关键技术情况;保障措施和组织实施主要研究实现区域技术战略总体目标所需的环境、政策、人才等保障机制及区域技术战略组织的实施协调、监督、绩效考核等管理机制^[21]。在这6方面内容中,发展机遇和面临挑战部分可回答“目前所处位置是什么”的问题,发展现状和主要问题与总体目标和发展愿景这两部分可回答“规划目标是什么”的问题,重点领域和重大项目、产业目标和关键技术及保障措施和组织实施这3部分可回答“如何从当前位置到达规划目标”的问题。

结合区域技术战略目标和内容,可将区域技术战略路线图的绘制分为准备、开发和整合3个阶段。

(1)准备阶段。主要是收集与技术路线图相关的信息并确定专家组成员。该阶段需邀请相关领域专家组成专家组,通过阅读和学习各种文献,使其了解制定技术路线图的基本方法与要求。同时,还需加强政府领导人、企业与专家组之间的沟通,使专家组对区域技术战略的目标和内容形成一致认识。

(2)开发阶段。主要是根据区域技术战略目标和内容对技术路线图的制定进行分析与拟定。该阶段需通过召开和组织一系列专家座谈会与实地调研,分析区域技术战略路线图应包含的六大部分问题,提出解决措施,并形成技术路线图的雏形框架。

(3)整合阶段。主要是根据政府领导人和企业意见对拟定的技术路线图进行修正与整合。该阶段需组织政府领导人、企业与专家组进行沟通,就技术路线图中的六大部分问题进行深入探讨,在汇集修改意见后,对技术路线图进行修正与整合,最后形成正式的区域技术战略路线图。

2 应用技术路线图进行区域技术战略决策

在技术路线图绘制出来之后,可将其用于区域技术战略决策制定。首先根据区域技术战略的目标和内容,可将区域技术战略决策的核心脉络定位为“总体目标—发展愿景—重点领域和重大项目—产业目标和关键技术—产业发展”,然后结合技术路线图的时间维度,整合区域内技术资源和技术能力,绘制发展路径,形成总体思路,并从总体目标逐渐分解出具体任务、重点领域、重点项目、产业目标、关键技术等具体目标,直至落实到产业发展中。

(1)对总体思路进行决策。通过技术路线图总体目标,梳理区域内技术资源和技术能力,确定技术发展总体目标,提出重大研究发展方向,明确重点领域和重点项目等。落实到对企业迁移作用上,就是要梳理区域内企业,确定所需引进企业类型。

(2)对发展愿景进行决策。根据技术路线图提出的总体思路,明确战略期内区域技术发展愿景目标。

落实到对企业迁移作用上,就是要明确所需引进企业规模和发展目标。

(3)对重大领域和重点项目进行决策。根据总体思路和发展愿景的要求,确定区域目前亟需发展的重大领域和重点项目。落实到对企业迁移作用上,就是要结合重大领域和重点项目需要,明确所需引进企业规模和发展目标,为企业迁移提供有利支撑。

(4)对产业目标和关键技术进行决策。在选定了重大领域和重点项目之后,还需明确战略期内区域重大产业领域和重点项目中亟待解决的技术问题。落实到对企业迁移作用上,就是要结合产业目标和关键技术需要,明确所需引进企业规模和发展目标,为企业迁移提供有利支撑。

(5)对产业发展进行决策。根据重大领域和重点项目的决策结果,明确战略期内优先发展的产业方向,确定核心技术和关键技术,找出目前亟待解决的问题。落实到对企业迁移作用上,就是要结合产业发展需要,明确所需引进企业规模和发展目标,为企业迁移提供有利支撑。

通过区域技术战略制定过程可看到,技术路线图作为战略决策的有效工具,可提高区域技术战略制定的科学性、系统性和指导性,能够很好地帮助区域在动态环境中进行技术战略决策,进而实现区域技术战略决策目标。本文以广西北部湾经济区区域技术战略的第三阶段为例,根据技术路线图的总体思路,绘制了广西北部湾经济区区域技术战略的第三阶段技术路线图(见图1),并以此指导企业迁入。

3 保障区域技术战略制定目标实现的政策建议

3.1 促进区域产业技术提高以吸引企业迁移

区域技术战略的重点之一是对区域技术要素进步的战略选择,而区域技术要素进步必须通过区域的技术人才、技术设备和技术资料这3方面才能形成现实的区域产业技术,以吸引更多企业进入区域,实现产业集聚。

(1)做好区域技术人才战略决策制定工作。区域技术人才是区域产业技术的使用者,也是企业迁入后重要的人力资源保障,主要分为总量、质量和结构3方面:一是要通过建立起完善的技术人才培养体系,达到迁入企业对区域技术人才在总量方面的要求。要加大职业教育扶持力度,扩大招生量,并根据区域产业发展和迁入企业需要,及时合理调整专业和课程设置,鼓励和扶持以校企结合方式培养应用型技术人才^[22];二是要通过“内部培养”与“外部引进”相结合,达到迁入企业对区域技术人才在质量方面的要求。一方面要通过

对区域内现有技术人才的激励和培养,增强自身造血能力,造就具有良好技术能力的人才,为企业提供强有力的智力资源。另一方面要通过优厚条件吸引区域外优秀技术人才到区域内企业工作;三是要实现政府“看得见的手”和市场“看不见的手”的有机结合,达到迁入

企业对区域技术人才在结构方面的要求。不仅要通过政府力量与企业一起改善技术人员就业和生活条件,而且要通过市场力量改善技术人员待遇,促进技术人员结构优化配置,促进区域、行业 and 产业的动态平衡发展^[23]。

		2011年	2012年	2016年	2014年	2015年		
发展愿景	总体思路	重点领域及重点项目	电子信息产业	北海电子产业园 北海出口加工区 南宁江南工业区 南宁国家高新技术开发区 钦州河东电子产业园				
		石油化工业	中石油钦州炼油二期,中石油原油储备二期,北海炼油异地改造石油化工,广西LNG项目 石化年产15万吨离子膜法烧碱和10万吨聚氯乙烯、乙烯下游产业					
		冶金产业	防城港钢铁精品基地 金川集团铜镍冶炼深加工 北海诚德镍铬合金加工					
		装备制造业产业	发展工程机械 修造船 汽车及零部件制造 轨道交通装备					
		造纸产业	钦州金桂林浆纸二期北海林浆纸一体化南宁劲达兴桑枝浆造纸南宁永凯蔗渣浆造纸					
		轻工食品产业	大海粮油改扩建嘉里粮油扩建中粮(钦州)油脂加工汇海粮油加工双汇食品台湾麦斯鞋业					
		能源产业	北海、钦州、防城港燃煤电厂二期 南宁燃煤电厂 钦州石化产业园热电厂 华电广西玉林火力					
		通过区域技术战略的制定和实现实现区域经济社会全面协调可持续发展	区域产业环境跃升	关键技术	汽车电子产品和数字化装备制造产品领域	汽车电子产品技术 汽车轻量化设计技术 汽车电子控制产品的集成化技术		
					电子节能产品领域	电子节能技术		
					信息技术应用领域	支持RFID(电子标签)技术 医疗电子技术 工业控制及检测技术		
计算机及显示器领域	计算机及网络产品高端服务器大容量存储设备特种计算机显示器的相关技术							
通信产品领域	光通信技术 数字微波通信技术							
软件产品领域	数据加工技术 地理信息技术 城市应急管理系统							
新型电子元器件及电子原材料产品领域	钢深加工技术 IT业用铝合金扣合式热传导技术							
石油化工业	油化一体化技术 聚丙烯技术 聚丙烯技术 氯碱化工技术 塑料加工技术 新型建材技术 生物化工技术 医药中间体技术 精细化工技术							
冶金产业	冶金工业技术及专项技术改造 高强度钢筋使用和节约技术 循环经济和节能减排工艺技术							
装备制造业产业	精密成型技术快速原型成型技术激光加工技术计算机集成制造(CIMS)技术网络化制造技术计算机辅助设计(CAD)技术							
区域产业技术提高	重点产业	重点领域及重点项目	造纸产业	高强度、高效率、低污染的制浆技术 高质量、低消耗、高效率的抄纸技术 废纸处理、纤维回收和防治污染、环境保护的先进适用技术				
			轻工食品产业	制糖领域	糖料蔗优良品种繁育技术 制糖生产工艺 糖料蔗生产燃料乙醇技术			
			水产品加工领域	海水水产品加工技术				
			粮油加工领域	发展大米配米技术 调质技术				
			食用菌领域	菌种选育技术 食用菌多糖和化工产品、药品等精深加工技术				
			能源产业	核电领域	防城港红沙核电项目相关技术			
			生物质能源领域	燃料乙醇技术 生物质发电技术 生物柴油技术 生物质固体成型燃料技术				
			沿海风电领域	北海西场风电场项目相关技术				
			太阳能利用领域	光伏发电技术				
			区域产业绩效提升	重点产业	重点领域及重点项目	南宁-东盟经济开发区(含台湾(南宁)轻纺产业园)	轻纺 农副食品 机械制造 生物制药	
南宁六景工业园区	能源 化工 造纸 农产品加工 茧丝绸							
北海电子产业园	电子信息工业和信息服务业							
北海铁山港工业区	能源 石油化工 林浆纸 修造船 港口机械 镍铬合金加工							
防城港企沙工业区	钢铁 有色金属 重型机械 能源 修造船							
防城港大西南临港工业园	磷化工机械制造矿山特种设备制造							
广西钦州保税港区	汽车整车进口							
钦州石化产业园(含台湾(钦州)石化产业园)	现代物流服务 集装箱服务 国际贸易 汽车 工程机械 轨道交通设备							
钦州港综合物流加工区	电子信息工业和信息服务业							
玉林龙潭产业园	有色金属冶炼 加工及物流 仓储 进口再生资源加工利用							
广西凭祥综合保税区	国际贸易 国际采购 国际中转 国际配送 保税物流 保税加工							
符合要求和条件和企业择机迁入								

图1 广西北部湾经济区区域技术战略的第三阶段技术路线

(2)做好区域技术设备战略决策制定工作。区域技术设备是区域产业技术载体,也是企业迁入后重要的生产设备保障,主要包括对现有设备的技术改造、先进设备的研发及引进先进设备的政府扶持等3方面:

一是要运用相应政策促进企业对现有技术设备进行升级改造,提高企业技术水平;二是要通过加大研发投入力度,鼓励科研机构、高等院校和企业研发中心研发适合企业迫切需要的先进技术设备;三是要通过一系列

政策手段,促使企业引进先进设备,提升企业技术竞争力。由于我国技术装备进口在很大程度上受制于发达国家对我国的出口管制和要价,导致技术引进具有当国外经济萧条时引进较容易,而当国外经济繁荣时引进就较困难的特性^[24]。因此,要通过区域技术战略对核心技术的预测,适时引进先进设备,提高先进设备的可获得性。

(3)做好区域技术资料战略决策制定工作。区域技术资料是区域产业技术的实现基础和客体,主要包括区域先进技术工艺可获得程度和人工、天然原材料可获得程度两方面:一是政府要通过区域技术战略,有步骤、有重点地帮助企业引进区域外先进技术工艺,以满足区域内企业需要;二是要加速区域内原材料工业发展,培育原材料供应地,确保企业不通过扭曲价格获得其所需原材料供应,并促进原材料资源的循环利用。

3.2 促进区域产业环境跃迁以吸引企业迁移

区域技术战略的另一个重点是对区域技术环境的战略性创造,而与区域技术环境相对应的区域产业环境主要由区域优惠政策、管理水平、资源配置和产业结构等4方面构成。因此,必须分别对其进行控制和管理,才能促进区域产业环境跃迁,吸引更多企业进入区域,实现产业集聚目标。

(1)调整区域优惠政策。区域优惠政策主要包括土地优惠政策、税收优惠政策和金融优惠政策3大方面,这些都是吸引企业迁入的重要因素。一是要通过压低地价方式给予企业优惠的土地政策,基于我国工业用地以协议方式出让,政府可根据“土地出让是一次性收入,企业税收却是无止境收入”的思路,通过压低地价吸引投资,促进企业向区域内迁移;二是要通过转变税收优惠方式,主要是改变原来仅靠减免税和低税率的方式,降低流转税和所得税、促进再投资抵免和加速折旧政策的实施;三是要通过重点支持企业研发融资,给予企业优惠的金融政策,发挥政策性金融机构资金投入的“杠杆效应”,利用贴息、担保等方式,引导金融机构支持企业研发^[25]。

(2)提升区域产业管理水平。区域产业管理水平主要包括管理范围和管理效率两方面,要通过提高管理水平吸引企业迁入。从管理范围看,要做到“到位”而不“越位”,通过限制政府对区域产业发展的过度干预,将政府职能限制在宏观调控、制定产业政策、应对经济外部性、环境保护和反垄断等方面,减少企业不必要负担。而在管理效率方面,区域技术战略的重点是强调对产业管理的责任和回应,针对产业当前面临的问题,加强公共机构和公务员责任,对企业提出的问题要高度重视^[39]。

(3)优化区域资源配置。区域资源配置主要包括自然资源配置、劳动力资源配置和资本资源配置3方面。在自然资源配置方面,要遵循自然资源动态平衡

规律、生态与经济全面协调可持续发展的指导方针,按照适度适量配置原则,防止出现过量利用造成的资源枯竭和掠夺性开发^[26];在劳动力资源配置方面,要通过建立统一、完善和规范的劳动力市场体系,实现劳动力与企业间供求信息及时准确的双向传播,从而促进劳动力在市場中的自由流动^[27],为企业迁入提供保证;在资本资源配置方面,要通过构建起有助于资本市场资源配置效率提升的现代产权制度,促进帕累托最优状态的实现,遵守经济、金融运行过程中的“市场逻辑”,促进市场规则形成,为迁入企业提供公平机会。

(4)提升区域产业结构。区域产业结构包括产业结构本身及技术结构、产业布局、产业组织和产业链等5个方面。在产业结构方面,要通过经济结构调整,将产业结构重心从第一产业逐步向第二产业和第三产业转移,从而实现产业结构高度深化,为企业迁入提供产业基础,这是产业结构调控与管理的基本方向;在技术结构方面,要按照生产技术特点,为企业提供技术平台,引导企业向专业化、技术化、联合化方向发展,同时加强对核心企业的支持,形成以核心企业为中心的专业化技术协作格局;在产业布局方面,要遵循市场化、合理化、专业化和可持续原则,对产业在特定区域内进行合理布局。同时,要对区域内特定产业进行合理布局,以促进特色产业、优势产业、支柱产业错位协调发展^[28];在产业组织方面,要通过建立区域内企业战略联盟,促进企业在价值链各环节及技术转移、生产合作、中间产品联营和市场协议等方面开展合作,实现价值创造的协同效应;在产业链方面,要通过拓展产业链发展空间,延伸纵向产业链,从突出产业链特色和企业异质性出发,拓展横向产业链。

3.3 促进区域产业绩效提升以吸引企业迁移

从区域产业绩效定义来看,促进区域产业绩效提升以吸引企业迁移,主要应从区域产业生产绩效和交易绩效两方面着手。

(1)重视区域产业生产绩效。区域产业生产绩效包括产业在生产中的利润目标和管理成熟度目标两个方面。在生产利润目标方面,要鼓励引进、研发先进技术和设备进行生产,以此缩短产品个别劳动时间,获得超额利润;在生产管理成熟度方面,要通过优化生产作业调度方案,实行科学管理和精细化生产,降低生产成本,提高生产管理成熟度。

(2)重视区域产业交易绩效。区域产业交易绩效包括产业在销售中的利润目标和管理成熟度目标两个方面。在交易利润目标方面,要通过广告等市场营销方式,形成品牌效应,刺激市场需求和消费,提高交易利润;在交易管理成熟度方面,要通过优化销售渠道、减少物流费用、精简销售组织、优化客户管理、改革销售管理模式等控制销售成本,提高交易管理成熟度。

参考文献:

- [1] 周勇.论资本密集型产业发展的劳动密集型产业基础[J].经济问题探索,2007(11):27-31.
- [2] PELLENBARG P, L J G VAN WISSEN, J VAN DIJK. Firm migration[J]. *Industrial Location Economics*, 2002; 110-148.
- [3] 曾令华,郭建平.区域科技政策框架的理论和实证研究——以湖北省科技政策为例[J].科技进步与对策,2009(17):99-104.
- [4] 刘光卫.韩国技术革新战略及其对其经济复苏的影响[J].东北亚论坛,2000(1):27-29.
- [5] 卢传敏.论日本科技发展战略及其实施效果[J].世界经济与政治,1992(2):33-37,32.
- [6] 王萍.新加坡科技发展战略——促进企业的研究与发展[J].世界研究与发展,1994(4):10-12.
- [7] 吴炎太,李定安.面向产业结构升级的商务成本探讨[J].会计之友,2008(6):92-93.
- [8] LUCAS R E. Making a miracle[J]. *Econometrica*, 1993; 251-272.
- [9] 刘富华,李国平.技术创新、产业结构与劳动生产率[J].科学学研究,2005(4):555-560.
- [10] 吴波,肖迪.集群企业迁移理论述评——兼对区政府“腾笼换鸟”政策的反思[J].科学学研究,2011(1):84-90.
- [11] 李栋,张志强.技术路线图的发展与应用分析[J].图书与情报,2009(3):8-13.
- [12] 长城企业战略研究所.技术路线图:自主创新战略工具[J].新材料产业,2006(2):67-73.
- [13] R GALVIN. Science roadmaps[J]. *Science*, 280(8):803.
- [14] 李雪凤,仝允桓,谈毅.技术路线图——一种新型技术管理工具[J].科学学研究,2004(12):89-94.
- [15] 仪德刚,齐中英,赵新力.企业提升核心竞争力的重要手段——技术路线图[J].科技管理研究,2007(1):98-100.
- [16] 谈毅,仝允桓,李雪凤.基于技术路线图的产业创新模式:一个选择性评述[J].研究与发展管理,2007(8):23-30.
- [17] 张铁男,赵国.基于技术路线图的科技情报研究[J].图书情报知识,2009(1):101-105.
- [18] MARTIN RINNE. Technology roadmaps: infrastructure for innovation[J]. *Technological Forecasting & Social Change*, 2004(71):67-80.
- [19] ROBERT PHAAL, CLARE J P FARRUKH, DAVID R PROBERT. Technology roadmapping—a planning framework for evolution and revolution[J]. *Technological Forecasting & Social Change*, 2004(71):5-26.
- [20] 李雪凤,仝允桓,谈毅.技术路线图和技术路线图思维[J].科学与科学技术管理,2006(5):26-28,59.
- [21] 于升峰.区域科技发展规划中技术路线图的应用实证[J].科技管理研究,2011(21):27-30.
- [22] 颜楚华,王章华,邓青云.政府主导 学校主体 企业主动——构建校企合作保障机制的思考[J].中国高教研究,2011(4):80-82.
- [23] 白少君,王欢,安立仁.西安市科技人才资源开发战略研究[J].科技进步与对策,2011(23):156-160.
- [24] 李春顶.“后危机时代”我国技术进口战略分析[J].经济理论与经济管理,2010(7):11-16.
- [25] 吴建环,赵君丽.支持企业自主创新金融政策的有效性研究[J].理论月刊,2007(5):162-164.
- [26] 吴群.自然资源配置利用适度适量初探[J].中国土地科学,1996(3):33-35.
- [27] 杨秀凌,赵秋成.东北地区劳动力资源配置的政策选择[J].东北财经大学学报,2011(5):40-43.
- [28] 王勇.对完善我国产业配套政策体系的建议[J].宏观经济管理,2010(10):44-46.

(责任编辑:李用辉)

The Study of Decision for Technology Roadmap Analysis-Based Regional Technological Strategy

Zeng Peng^{1,2}

(1. Guilin University of Technology, Guilin 541004, China; 2. Central University of Finance and Economics, Beijing 100081, China)

Abstract: The decision goal of regional technological strategy is to realize the promotion of regional industrial technology, the transition of regional industrial environment and improvement of regional industrial performance. Because of characteristics of high generalization, high syntheses, foresightedness, application flexibility and consistent correctabilities, and from the decision role of its results and making process in the position of regional technological strategy, the technology roadmap can be regarded as good means to help regional technological strategy make decisions in dynamic environment, and then to promote the realization of decision goal of regional technological strategy. And from the formulation of regional technological strategy, combined with its core context, we draw the technology roadmap in third stage of regional technological strategy in Guangxi Beibu Gulf economic zone. Finally, from three aspects of the promotion of regional industrial technology, the transition of regional industrial environment and improvement of regional industrial performance to attract enterprise immigrant, we put forward the policy suggestions to guarantee the realization of the goal of regional technological strategy.

Key Words: Regional Technological Strategy; Decision Goal; Technology Roadmap