

协同创新中心绩效综合评价体系构建研究

张晓芬¹,董玉宽²

(1. 沈阳理工大学经济管理学院,辽宁 沈阳 110168;2. 沈阳建筑大学马克思主义学院,辽宁 沈阳 110168)

摘要:以“协同创新中心”创新绩效评价为研究对象,在相关文献综述基础上分析了协同创新中心运行过程及创新绩效的影响因素,构建了以“协同目标”为评价起点、引入“目标—战略—投入—产出—结果”全过程评价路线、以“能力水平和贡献程度”为导向的“全方位”模式的综合绩效评价体系,以期政府对协同创新中心后续的政策调整、资源分配提供依据。

关键词:协同创新中心;绩效评价;全过程;全方位;体系构建

中图分类号:F270 **文献标志码:**A

随着科技创新复杂性的增强,创新活动演变出一种跨学科、多主体参与的协同创新模式。2006年,我国提出了建成创新型国家的奋斗目标,2007年6月,由科技部、财政部等6部委联合开展产业技术创新战略联盟,强调以企业为主进行自主创新和原始创新。教育部、财政部于2012年发起实施了“高等学校创新能力提升计划”,计划提出了面向科学前沿、行业产业前沿、区域发展和文化传承等4种协同创新模式^[1],以经济建设和社会发展为重点,并要求协同创新主体,即高校和科研院所,协同企业、政府、中介机构发挥各自优势,通过资源配置和共享实行联合攻关,进行技术协同创新,突破了一大批长期制约区域产业发展的共性技术瓶颈,用高新技术改造提升了传统产业,加快了战略新兴产业的成长,为区域社会发展作出了贡献。

协同创新中心绩效评价是衡量各主体创新活动实施结果与发展目标是否相符的一个检验指标,是对协同创新活动中科技管理的监督,具有极强的导向作用,为后续政府政

策调整、资源分配提供依据。

一、协同创新中心绩效评价文献综述

绩效可以定义为“个人、团队或组织从事一种活动所获取的成绩和效果”,通常包含静态的“结果”和动态的“过程”两方面内容。绩效评价是指针对一定的评价对象,运用一定的评价方法,根据量化指标及评价标准,为实现其职能和绩效目标以及执行结果进行综合评判的方法^[2]。

一些学者从不同角度对绩效评价进行了分析阐述,波蒂(Poit)^[3]最早对创新绩效进行了研究,从宏观、中观和微观3个视角分析了创新绩效对国民经济增长、区域经济增长、企业产出的促进作用。协同创新中心绩效评价一般有3种方法:一是以最终成果来确定绩效的结果论;二是认为绩效就是为实现组织目标而进行的一系列行为活动及过程的过程论,可以按照个体的能力及贡献程度进行衡量;三是将两者结合在一起评价的结果过程论。Bonaccorsi和Piccaluga^[4]通过企业的收

益预期与实际合作结果的对比进行合作绩效的评价,提出了企业参与合作的动机以及合作绩效评价应包括知识产生、传递、衍生等内容。

针对协同创新中心的创新绩效评价始于 2011 年,官海滨等^[5]通过对“2011 计划”高校科研绩效评价的研究,把内部资源整合和外部资源协同作为绩效评价因素,提出了加强组织的结构协同和过程协同等路径,来完善科研协同创新绩效评价。陈劲^[6]基于协同创新系统的激励机制和共享机制,提出协同创新绩效模型,认为创新绩效评价包括战略引导、协同环境等 6 个软性指标和新产品推出速度、新产品产值等硬指标。王洁方^[7]用显性产出绩效、显性协同绩效、隐性绩效潜力 3 个方面 15 个一级指标评价高等学校协同创新中心绩效的创新产出水平、成员之间的协同合作满意度以及资源共享水平。刘芳、王炳富、王国雄^[2]借鉴美国联邦科研机构绩效评价和中国科学院科技评价改革做法,将协同创新中心绩效评价分为学术评价和按照经济、效率、效果为主的政府公共项目绩效评价,在此基础上构建起协同创新中心绩效评价整体逻辑框架。王发银^[8]的博士学位论文以行业产业前沿协同创新模式为研究对象,把协同创新中心创新绩效划分为两部分,建立了评价指标体系和评价模型,并以实例进行了验证。对创新绩效的评价有基于动机期望的评价模型、基于平衡计分卡的评价模型、基于投入产出的评价模型等,在评价形式

上有资料审核、现场评判、事前申请审批、事后监督、同行评议等方法。

以上学者的协同创新绩效评价主要集中在具体项目、特定区域、行业的影响评价,未能全面兼顾协同创新中心发展目标是否全部实现来进行评价。因此,笔者以协同创新中心绩效评价为研究对象,以协同创新的影响因素为切入点,对协同创新的绩效目标和计划的实现过程以及完成程度进行评价。构建以“协同目标”为评价起点、坚持“目标—战略—投入—产出—结果”的“全过程”及以“能力水平和贡献程度”为导向的“全方位”的综合绩效评价体系。

二、协同创新中心运行过程及创新绩效影响因素

协同创新通过政府的引导和机制安排,以大学、科研机构为核心,以企业为主导,以政府为保证,以中介机构、创新平台等要素为支撑协同互动,实现知识增值,加速技术应用和产业化,促进社会创新力大发展。因此,对协同创新中心进行绩效评价,不仅是科技管理的一种监督评价机制,更是一种面向结果的资源配置方式,对于科技行为具有突出的导向作用。

1. 协同创新中心运行过程

协同创新中心的运作是从各协同主体组建协同联盟的意愿开始,到利益分配结束为止。其具体运行过程如图 1 所示。

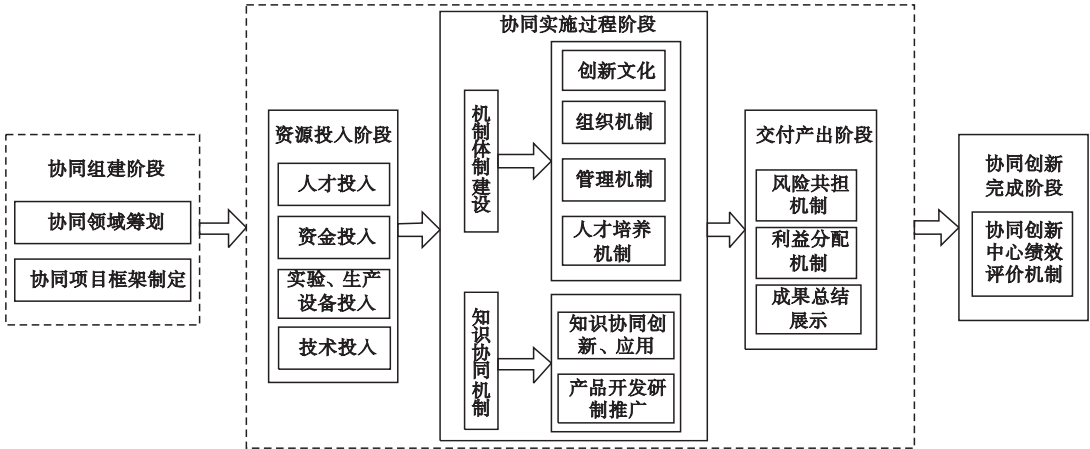


图 1 协同创新运行过程

第一阶段即协同创新中心组建阶段,也可以称为战略协同阶段,包括协同领域筹划以及协同框架协议制定,即确定协同领域和项目,此阶段的基础是对研究领域、现有的资源进行分析,考核适应区域发展的环境因素,将高校与科研机构的研究和企业的发展战略相结合,对于关键的相关者需要有明确的认识和有效的管理,所以主要是主体因素和环境因素发挥作用;第二阶段即资源投入阶段,包括人才投入、资金投入、实验(生产)设备投入、技术投入,这些投入离不开金融因素的支持;第三阶段即协同实施过程阶段,主要是协同机制建设,涉及到文化沟通、信任机制、组织建设、管理机制、科研管理机制、人才培养机制和技术协同创新机制,这些协同因素影响创新绩效;第四阶段即产出和交付环节,即按照当初的计划目标是否完成任务,取得哪些经济成果、社会影响以及成果如何分配。最后,根据这4个阶段运行过程对照目标、规划和取得成果进行评价。

2. 协同创新绩效影响因素

从协同创新中心的运行过程可见其创新绩效影响因素包括主体因素、环境因素、金融因素、协同因素、技术因素5个方面。

(1) 主体因素。协同创新单位的选择是协同创新中心成立的第一个环节,协同成员构成的合理性、资源互补性直接影响着协同创新中心的运行效率和创新绩效^[2]。其中,大学和科研机构作为知识源提供知识、人才,是协同创新的源泉,作为牵头单位的高校其学科发展应该具有绝对优势,科研平台基础扎实,科研成果显著,聚集大批相关领域的优秀科研和工程技术人员,把握区域、行业动态,选择最适合的其他院校、企业、中介机构作为协同单位,共同筹划协同中心未来发展方向和目标,根据每个参与协同单位的资源条件和优势进行合理分工,进而达到创新资源最大化的利用和协同配置。

(2) 环境因素。政府控制、规范协同创新主体发展方向,通过营造良好的创新环境

来鼓励创新,环境因素包括国家的政治、经济、创新文化等社会环境,以及区域政府为鼓励创新实施的优惠政策。“2011 协同创新中心”都是在国家相关职能部门的推动下组建的,政府通过战略导向、制定完善法律法规、宏观政策引导、利益整合、服务保障、财政支持等引导创新主体间实现利益合理分配,明确协同主体各方在创新中的责任和权利问题,支持高校院所和企业联合开展科研项目攻关和成果产业化。制定扶持政策与中介机构建立沟通交流机制,政府营造的创新环境是协同创新的保障。

(3) 金融因素。知识要转化成创新成果和企业生产实际效益,必须依靠金融资本的大力支持,金融因素是指协同创新中所在区域内为研究和开发提供资金支持的金融机构、投融资、风险机制、协同单位和牵头高校自筹经费到位情况,在协同创新的整个活动过程中资金都影响其成败,金融因素的支持对协同创新中心的良好发展至关重要。

(4) 协同因素。协同创新中心要运行良好并完成目标就必须进行机制体制建设,即在协同创新过程中采取一些管理办法,形成一个大学、企业、科研机构等创新主体都认同的文化价值基础,彼此相互信任,促进资源流动与充分共享,通过组织、管理、人才培养、资源整合与共享等机制的创新与构建,达成战略协同、组织协同和知识协同,实现高校创新实力的提升,提高创新效率,加快技术创新,促进成果转化。

(5) 技术因素。技术因素是指围绕重大创新任务开展深度合作,技术推动的创新过程是由基础研究、应用研究与开发、生产、销售等环节构成,实现培养高水平创新人才和共享创新成果。技术因素是创新的基础,协同创新的任务之一就是解决制约区域、行业发展的共性技术问题,凝练关键技术的发展方向,汇集顶尖人才,加大研发投入,提升技术水平和人才培养质量,引领行业的发展和进步。

三、国内外协同创新绩效评价的典型案例分析

1. 德国马普学会监督机构绩效评价

德国马普学会监督评价机制以同行评议为核心,其评价内容包括项目研究理念、研究团队和研究个体,以此对科研、创新工作进行评估,并且进行动态调整。其评价人员为全世界范围内相关领域的专家,他们的评估重点不仅仅是研究成果和质量,更重要的是对机构设置、机制体制和资源分配提出进一步发展的建议。评价体系包括事前评估、事后评估和国家系统评估 3 部分,尤其对科研经费的事前评估非常严格,确保投入的合理性与必要性。评估考虑的有关绩效因素包括发表论文著作的数量和质量、投入产出效果、学科建设、争取第三方资金情况、学生培养情况。马普学会评价的结果反映在各种经费的调整上,如果没有通过评估,那么研究经费将被削减。可以说,马普学会的整个评估过程是通过各个层面特别是同行专家参与考评并提出意见,来严格地进行项目的批准、检查和评估。

2. 美国联邦科研机构绩效评价

美国联邦政府有众多国家实验室,其中,能源部实验室每年对所属的实验室承包商进行绩效评估,具有完善的绩效评估指标体系,并且有 1993 年颁布的《政府绩效与结果法案》(Government Performance and Results Act, GPRA)作强有力的保障,评价采用“目标结果”模式,设定了绩效目标和分目标,并赋予权重,其中,绩效目标包括 3 项科学技术目标、5 项管理运营目标,绩效评估结果用评分体系表示,该分数由负责评估该分目标的有关部门决定。美国联邦科研机构的创新绩效评价体系在世界上比较具有代表性,形成了以法律为框架的制度基础,任务明确,职责清楚,有效提高了评估的效率性;与第三方有关部门的审计、评议结合起来,以“研究与发展投资标准”为总体标准,评估内容只涉及组织机构和具体事宜,评估的重点以绩效结

果为依据,形成了一套系统完整的评价体系,并把评价的内容和结果在网站媒体上公布^[8],体现了公平、公开的原则。

3. 教育部高校科技绩效评价

2014 年,教育部启动实施高校科技评价改革试点,并在 2016 年初对一些试点高校的国家级协同中心进行中期绩效检查工作。从其绩效评价体系看,包括地位、能力和水平、中期目标实现情况、承担重大任务完成情况、协同创新的实质性成果、可持续发展能力、经费使用情况 6 个一级指标,涵盖了科学研究、团队建设管理、社会服务与影响、学科建设、人才培养、协同体系建设这几方面内容^[9]。并将“中期目标完成情况”作为衡量协同创新中心的一个阶段指标。在评价过程中,尽可能邀请国际相关专家(保密的技术项目除外)作为评审专家来诊断评议,此外,特别关注“经费使用情况”,将其作为一级指标单独列出,这一做法避免了协同创新中心套用国家资金假合作现象的发生,加强了具体实施过程中的规范性。

以上 3 个评价体系各有自己的特点,为区域协同创新中心制定绩效评价体系提供了借鉴和启示。

首先,评价主体方面,马普学会的整个评估过程邀请同行专家参与考评并提出意见,它要求在同一学科领域有显著成绩的科学家才有资格进行评议,美国联邦政府委托一些社会咨询评价机构承担评估工作,教育部高校评估则邀请国内外利益相关专家,基本上都是第三方机构及同领域专家来完成评估工作。

其次,绩效评价目的明确,保障评价导向与建设目标的一致性,美国联邦科研机构的绩效评价目标就是要提高公共资源的使用效益^[2],评估的重点以过程中的结果评价为主;马普学会的评估关注该领域科学研究的进展和资源利用情况;教育部绩效评价的目标是打破分散局面,从个体创新转向团队协作创新,整合、协调协同创新的新模式和新机制,推动高校学科及地区经济发展。评估中都对资源的利用、配置情况和科研经费的使

用情况进行考核,确保投入的合理性。

再次,评价指标的设立关注效率和社会影响。评价指标的选择突出个性发展和质量导向,指标关注对区域、行业知识转化的促进作用,对经济发展的辐射作用,对吸引和培养创新人才的贡献以及机制体制改革成效,体现协同创新绩效评价的科学性和可操作性。

四、协同创新中心绩效评价体系的构建

1. 协同创新中心绩效评价的逻辑框架

对协同创新中心筹组建项目阶段,资源投入,项目实施、新产品推广和产业化,项目完成等阶段进行全过程的绩效评价,并进行动态调整。

在协同创新过程中,大学、科研机构应从战略上关注如何将知识和科技服务于企业,企业关注如何准确提出知识需求,为大学参与协同提供支持。因此,必须确定协同领域和目标,按照企业出题、政府立题、协同破题的机制,提炼技术创新方向和需求。政府把企业、行业急需的关键共性技术问题以招标

的形式对外发布(因由政府出资,所以必须重视事前评估),由地区甚至跨区域的高校科研院所投标,再由中标人寻求该领域的科研院所。协同最主要的工作是确定协同创新前景,而所做的基础工作是对研究领域现有的技术进行分析,重视信息的收集工作,按照学科主线和行业、产业路径将优势的跨学科、跨领域单位和团队进行有机结合,形成共同的价值取向,彼此信任,风险共担,利益合理分配,通过组织、管理体制变革,共同完成协同创新的目标。

协同创新中心的绩效评价应以协同目标为起点,引导资金、技术、人才、设备等创新投入要素的有效组合,通过机制体制创新,以目标完成情况、成果转化情况以及技术成果的突破性、对区域发展贡献度、可持续发展能力等为评价重点,形成“全过程”的绩效评价框架。使资金、技术、市场和政府作用达到最佳平衡,实现全面创新。协同创新中心绩效评价逻辑框架图如图2所示。

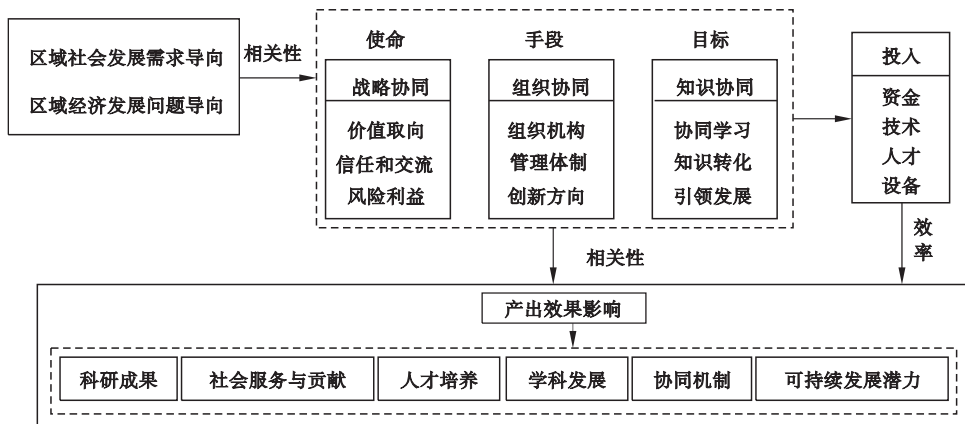


图2 协同创新中心绩效评价逻辑框架

2. 协同创新中心绩效评价体系构成要素

(1) 评价机构。区域协同创新中心在进行绩效评价主体选择时可以借鉴上述协同创新机构的典型做法,采用内部与外部相结合的办法,评价主体可分为领导部门和执行部门,领导部门即教育部、财政部(各省教育厅、财政厅)联合成立的“2011 计划”领导小组,以及专家组成的专家咨询委员会,负责绩效评价制度的制定、评价结果的公示与应用

等重大事项。执行部门是绩效评价的关键,应本着公平、公正原则,引入第三方机构(综合中介机构)参与协同创新的质量检测与评价,负责遴选评审专家、组织评审、开展抽查和阶段性评估等工作。建立协同创新的动态考核机制、常态预警机制。

(2) 评价内容。以往的科研管理、科研评价过多依赖论文、专利、经费数量以及课题的层次,经济意识、市场观念不强,有碍于开

展协同创新。协同创新中心的经费来源主要是政府财政支持,其评价应考虑政府公共项目的评价标准,从社会经济角度出发,兼顾项目实施各主体多方利益,通过全面考查产出、资源配置、社会福利、外部效应等方面的成绩来体现协同创新中心的运行能力水平;此外,协同创新中心主要是为了解决行业、区域发展的关键、共性技术问题而成立的,因此,评价也包括创新中心学术成果评价,关注的是学术成果对区域的贡献程度。所以,协同创新中心的绩效评价应确立以“能力水平和贡献程度”为导向的评价内容,包括投入转化为成果的效率评价、创新成果的经济效益评价、是否到达预期目的的效果评价、协同创新合作各方满意度等评价在内的“全方位”评价。

(3)评价时间。在协同创新中心全生命周期进行短期、中期和长期3个阶段评估,对应的全程绩效管理分为年度自评与监测,中期自评、诊断与调整,终期自评、评估与激励(惩罚)3个环节。年度自评与监测通常由协同创新中心每年在规定时间内报送上一个年度的运行报告、自评总结;中期评价在建设两年后进行,首先对照目标进行自我评估,然后由评价主体通过评阅中期报告并结合现场评估情况提出整改意见;协同创新中心运行4年后,由教育部、财政部组织的第三方机构进行协同中心的终期评估^[10],确定评估结果,据此决定是否继续建设。协同创新是一个持续的长期创新过程,应注重构建协同创新的长效机制,强化持续创新能力,建立年度自评、中期诊断和全面考核相结合的动态评价过程。

3. 协同创新中心评价指标涉及的主要内容

协同创新中心的目標是解决相关产业和社会发展的核心与关键问题,带动产业结构调整 and 促进战略新兴产业发展。因此,按照协同创新绩效评价框架,评价的重点应关注协同创新中心对区域发展的社会服务、辐射贡献作用,对科研成果转化的促进作用,对人才培养和学科发展的成效。借鉴马普协会的评价经验,把争取第三方资金情况,也就是协

同创新中心可持续发展能力作为绩效评价的一个指标。评价体系可设置“总体目标及建设方案、要素投入能力、环境支撑能力、协同机制体制建设与创新成效、对区域发展贡献度、可持续发展能力”等6类一级指标。其中,总体目标及建设方案可设立重大需求分析、总体目标方案设计、牵头单位能力、协同单位优势与分工等4个二级指标;要素投入能力包括研发财力投入、科研力量投入、仪器设备投入3个二级指标;环境支撑能力包括政府政策支持、社会环境支持、金融机构支持、科技中介机构支持4个二级指标;协同机制体制建设与创新成效包括总体目标实现情况、协同创新的深度和有效性、科研创新与产出、人才培养与团队建设、学科建设、国际交流与合作等方面6个二级指标;对区域发展贡献度设定科技成果转让数量、成果对产业发展的支撑度、成果对政府决策的影响、人才培养对区域的贡献力等4个二级指标;可持续发展能力包括吸引资金持续投入能力、资源集聚能力2个二级指标。

确定一级和二级指标后,在把握整体思路基础上,要针对协同创新中心的4种创新模式分别细化指标的考查重点,分类管理,引导协同创新中心按照确定的任务和规划,加强目标管理,促进技术创新能力、制度创新能力的不断提升。

协同创新中心绩效评价结果本着公平、公正、公开的原则,保证强有力的执行力,此外,对协同创新绩效评价结果建立公示机制,建立公共信息平台^[11],对科学研究取得高水平专利和制定重要标准、发表高影响力论文、获省部级以上科学技术奖励、科研创新平台建设和重大科研任务完成情况予以公示。

五、结 语

为了更加有效地发挥协同创新中心服务区域和社会发展的作用,应对其绩效进行科学和系统的分析评价,对协同工作进行检验,肯定成绩,找出协同发展存在的问题,确定以后工作方向。笔者在分析协同创新绩

效评价现有研究成果和国内外成功经验基础上,对协同创新中心组建阶段、资源投入阶段、协同实施过程阶段、产出和交付环节等运作过程进行短期、中期、长期的“全过程”绩效考核,构建以“协同目标”为评价起点、引入“战略—目标—投入—产出—结果”评价路线、以“能力水平和贡献程度”为导向的“全方位”的综合绩效评价体系,并确立了协同创新中心的绩效评价指标体系重点考核内容。后续的研究可以以此为基础,建立更加详细的评价指标体系,并结合实际案例进行实证分析。

参考文献:

- [1] 教育部财政部关于印发《2011 协同创新中心建设发展规划》等三个文件的通知[EB/OL]. (2015-12-14)[2018-08-01]. http://www.gov.cn/zhuanti/201512/14/content_5023431.htm.
- [2] 刘芳,王炳富,王国雄. 协同创新中心绩效评价研究:案例分析与逻辑框架[J]. 研究与发展管理,2014(6):129-134.
- [3] POTI. Different in innovation performance between advanced and backward regions in Italy [J]. Convergence project,2001(3):31-54.
- [4] BONACCORSI A, PICCALUGA A. A theoretical framework for the evaluation of University industry Relationships[J]. R & D management, 2010,24(3):229-247.
- [5] 官海滨,武德昆,王兴起. 基于“2011 计划”的高校科研绩效评价改进研究[J]. 大学(学术版),2013(4):26-30.
- [6] 陈劲. 协同创新[M]. 杭州:浙江大学出版社,2012.
- [7] 王洁方. 协同创新中心绩效评估体系研究[J]. 中国高校科技,2014(4):59-61.
- [8] 王发银. 面向行业的协同创新中心创新绩效评价研究[D]. 哈尔滨:哈尔滨工程大学,2014.
- [9] 丁欣茹,胡永红. 协同创新绩效评价体系分析研究及启示[J]. 教育教学论坛,2018(5):72-75.
- [10] 魏江,吴伟,朱凌. 协同创新:理论与探索[M]. 杭州:浙江大学出版社,2017.
- [11] 赵德武. 协同创新中心绩效评价体系的构建[J]. 中国高校科技,2014(1):14-16.

Performance Evaluation System Establishment of Collaborative Innovation Center

ZHANG Xiaofen¹, DONG Yukuan²

(1. School of Economics and Management, Shenyang Ligong University, Shenyang 110168, China; 2. School of Marxism, Shenyang Jianzhu University, Shenyang 110168, China)

Abstract: By taking the innovation performance evaluation of “Collaborative Innovation Center” as the research object, this paper analyzes the factors affecting the performance of the collaborative innovation center according to some domestic and foreign researches on collaborative innovation performance evaluation, and also establishes the “collaborative goal” as the starting point. The paper introduces the process evaluation route of “goal-strategy-input-output-result”, a comprehensive performance evaluation system with “capacity level and contribution degree” as the “all round” model in order to provide a basis for subsequent policy adjustment and resource allocation.

Key words: collaborative innovation center; performance evaluation; full process; all round; system establishment