

新型研发机构的定位、模式、问题研究 ——以东莞松山湖高新区为例

安磊

(科学技术部火炬高技术产业开发中心, 北京 100045)

摘要: 新型研发机构是致力于产业技术研发和科技成果转化的一种新型研发组织, 是国家创新体系的重要组成部分。本文通过对东莞松山湖高新区的新型研发机构开展一线调查研究, 总结提炼了新型研发机构的普遍规律和特征。本研究从新型研发机构的核心功能定位、主要模式、存在问题和相关建议等方面进行论述, 指出新型研发机构应定位于解决科教资源与经济发展程度不匹配和科研院所研究成果不能及时转化应用于产业这两大矛盾, 提出要进一步明确功能定位、优化运营机制、强化与其他机构联动和加强监督管理等对策建议。

关键词: 新型研发机构; 新型研发体系; 区域创新

中图分类号: G311; G322.7 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2021.09.007

2019年9月, 科技部印发《关于促进新型研发机构发展的指导意见的通知》^[1], 在全国范围内大力推动新型研发机构健康快速发展。新型研发机构是进入新世纪以来涌现出来的致力于产业技术研发和科技成果转化的一种新型研发组织^[2], 近年来借技术革命和产业变革的东风, 在国内外得到快速发展^[3-6], 因其功能定位和运营机制尚不成熟完善, 也成为学术界研究的热点^[7-9]。

东莞是我国较早建设新型研发机构的地区之一, 目前拥有数十家新型研发机构。本文通过对东莞松山湖高新区新型研发机构开展深入调研, 了解新型研发机构的建设模式和成效, 研究新型研发机构发展中存在的问题, 提出促进新型研发机构更好发展的思路和建议。

1 核心定位

1.1 官方定位

科技部《关于促进新型研发机构发展的指导意见的通知》^[1]中, 对新型研发机构作了概括性定义,

即新型研发机构是聚焦科技创新需求, 主要从事科学研究、技术创新和研发服务, 投资主体多元化、管理制度现代化、运行机制市场化、用人机制灵活的独立法人机构, 可依法注册为科技类民办非企业单位(社会服务机构)、事业单位和企业。

1.2 “四不像”理论

新型研发机构在诞生之初, 被形象地描述为“四不像”, 既不像科研院所, 也不像高校, 既不像事业单位, 也不像企业。具体表现为, 有研发活动但不是科研院所, 有人才培养功能但不是高校, 有事业编制但并不按照事业单位的方式进行管理, 有企业化运营的模式但没有企业化的盈利考核指标^[6]。

1.3 核心功能

无论是科技部文件的定义, 还是“四不像”理论, 都是对多年来全国各地兴办的新型研发机构较为抽象的描述。目前被各地政府认定为“新型研发机构”的单位在投资主体、组织机制、运作模式、功能定位、甚至考核指标上千差万别。政府、学术

作者简介: 安磊(1977—), 男, 博士, 高级工程师, 主要研究方向为科技管理。

收稿日期: 2021-06-23

界和社会上还没有统一的、具有约束性的标准对新型研发机构进行较为具体和明确的定义。

通过深入调研东莞松山湖高新区新型研发机构，本研究认为，新型研发机构在全国许多地方应运而生，主要是为了解决当前科技体制中的两个矛盾。

其一，科教资源与经济发展程度不匹配的矛盾。经济高质量发展需要科技创新支撑，这已经在全社会形成共识。高校、科研院所是聚集和培养高层次人才、高水平技术的最佳平台，也逐渐成为发展新经济的策源地。但我国绝大部分优质科教资源集中在少数几个中心城市，与经济发展的集中度相比，不平衡性更加突出。因此，各地纷纷设立新型研发机构，来吸引高端人才和技术支撑当地经济转型升级。上述矛盾在我国经济相对发达的珠三角、长三角尤为严重。这也解释了为什么这两个地区是我国新型研发机构最为集中的地区。

其二，科研院校研究成果不能及时转化应用于产业的矛盾。我国高校、科研院所的研究成果大多偏向基础研究或应用基础研究。即使有部分与产业发展相关的科研成果，距离真正在产业中转化应用也还有大量开发工作要做。当前，对这个阶段的技术开发、熟化工作，存在国家没钱投资、院校不感兴趣、企业不愿冒险的“三不管”局面。这就需要在我国现有的科技体制中，建立和发展一类新机构群体，专门瞄准产业有需求、院所有供给、但企业无法直接应用的技术，进行二次开发和熟化，真正将科学技术转化为现实生产力。因此，当前的新型研发机构大部分都是通过地方政府出钱、科研院校出人出技术、企业购买服务的方式来组建和运营，将政府、院校和企业的利益紧密捆绑和充分体现。新型研发机构的设立也成为健全和完善国家创新体系、更好解决科技和经济“两张皮”的有益探索。

2 主要建设模式

从东莞松山湖高新区30多家新型研发机构的建设主体来看，可以将其分为三种主要类型。不同建设主体运营的新型研发机构在具体的组织机制、功能定位和运营模式上都存在差异。

2.1 科研院校主导型

以知名科研院校为母体、与地方政府共同建设的模式是新型研发机构的主流。东莞松山湖高新区

新型研发机构中超过70%属于这种类型。这种模式一般由地方政府和科研院校签署合作协议，地方政府负责提供场地及前期建设运营经费等资源，科研院校输送人才、技术和项目。机构的主要管理和运营人员一般也由科研院校派遣。

2.2 产业组织孵化型

这种类型是由拥有强大产业链资源的创业孵化团队主导的新型研发机构。这类新型研发机构依托运营团队在产业中的强大资源和背景，嫁接高校、资本、人才、市场等重要资源，围绕相关产业开展人才培养、技术开发和企业孵化活动。但本研究认为，这种类型的新型研发机构应该归类为科技企业孵化器。

2.3 龙头项目带动型

这种类型的新型研发机构是依托一个具有强大牵引能力的重大项目，衍生和带动出来一批关联项目的新型研发机构。这类研发机构在一个龙头项目的基础上形成一系列项目，项目间具有明显的母子关系，并往往聚焦在非常细分的领域。

3 作用与成效

从发展成效来看，新型研发机构普遍在提升区域创新能力、吸引培养高端人才、引进孵化高技术企业、服务地方优势产业等方面发挥积极作用。

3.1 提升区域科技创新能力

新型研发机构围绕当地特色产业发展方向，建设了一批科技基础设施，初步具备了从事技术创新活动的硬件基础条件。以东莞松山湖高新区新型研发机构为例，截至2019年，高新区共建有省市级重点实验室、工程中心、创新中心等各类创新平台超过100个，购置科研仪器设备超过7000台(套)。承担国家、省、市级科技项目超过400项，获得经费总额超过12亿元。累计产出有效发明专利超过400件，牵头制定各类标准7项，参与制定标准7项。联合行业龙头企业推动成立了发光二极管(LED)、电动汽车、物联网、新能源、云计算等10个省部产学研创新联盟。

3.2 吸引和培育高层次人才

以东莞松山湖高新区新型研发机构为例，截至2019年，高新区共引进各类人才超过2500名，其中，技术研发人员占75%，博士、教授、研究员等高端人才近30%，国家级高层次人才超过120人。

引进国家、省级、市级创新团队超过 20 个。通过与多个大学联合开展“新工科教育”，培养相关领域创业者和高端工程师 580 多人。

3.3 孵化高成长性科技企业

新型研发机构通过帮助技术团队成立企业的方式实现科技成果转移转化。以东莞松山湖高新区新型研发机构为例，截至 2019 年，高新区共有在孵企业超过 1 000 家，累计孵化高新技术企业超过 100 家，新三板企业超过 10 家，上市企业 1 家。依托新型研发机构建设的科技企业孵化器有 15 家，其中国家级科技企业孵化器 9 家。

3.4 推动地方产业转型升级

结合当地产业转型升级的技术需求，新型研发机构积极为当地企业开展产品研发、设计、检测等科技服务。以东莞松山湖高新区新型研发机构为例，截至 2019 年，高新区累计服务企业超过 2 万家，涵盖纺织服装、家具、玩具、造纸等东莞传统优势产业。某工业技术研究院为 4 000 多家企业提供产品设计、精密加工、出口检测等高端服务，研发的数控毛纺机将东莞传统毛织企业产能提高了 8 倍；某创新院累计为 700 多家企业完成 1 400 多项产品设计开发等。

4 面临的问题

新型研发机构的建设与发展为建立区域创新体系发挥了重要作用，但新型研发机构作为一种新生事物，在发展过程中也暴露了一些亟待解决的问题。

4.1 运营机制存在障碍

设立新型研发机构的初衷之一是解决高校、科研院所科技成果转移转化方面存在的障碍，采用更加灵活的市场化方式将研究成果及时转化为现实生产力。但新型研发机构大部分被设立为事业单位，往往被依托的母校按照事业单位的方式进行管理，在项目筛选、投资决策、资产管理等方面受到层层制约，导致新型研发机构运营效率低下，反应迟缓，没有完全达到市场化运营的目标。

4.2 建设主体投入不足

大部分新型研发机构依托国内知名高校或科研院所成立，但总体来看，高校院所对这些新型研发机构的重视程度普遍不高，没有从学校层面设计和建立为新型研发机构源源不断输送人才和项目的

常态化机制，往往是交给一个学院甚至一个学术团队来负责运营，导致新型研发机构从其母校引入创新资源的能力较弱。此外，高校院所委派到新型研发机构的高管的能力水平和投入程度也参差不齐，且频繁轮换，对机构的发展也造成一定影响。

4.3 创新成果产出较少

与地方政府的大量投入相比，新型研发机构在创新成果的产出方面显得效率较低，数量较少。据调查，2017 年东莞松山湖高新区新型研发机构内部研发经费支出 2.56 亿元，拥有的科研仪器价值 3.53 亿元，研发经费支出与形成的科研设备固定资产总额与同期东莞市财政对新型研发机构的投资金额超过 20 亿元相比，比例偏低，说明财政投入没有完全用在研发活动上。此外，东莞松山湖高新区新型研发机构设立 10 多年来，自主研发的高水平科技成果数量不多，尚没有一家新型研发机构被评为国家级重点实验室或国家级工程技术中心。总体而言，新型研发机构创新成果数量偏少。

4.4 创新人才落户不多

新型研发机构引入的高层次人才大部分是以项目的方式引入，项目结束后，许多人才选择离开。引入的院士、国家级高端人才更是鲜有全职在当地工作的，绝大部分是兼职，甚至只是挂名。因此，新型研发机构中的高层次人才流动性较大，空心化较为严重，不利于在当地形成稳定的人才队伍。

4.5 服务地方产业不够

设立新型研发机构的初衷之一是希望高校院所的科研成果进行二次开发后能有效服务地方企业和产业的技术升级需求，但调研发现，新型研发机构的研究成果与当地企业的需求结合得还不够紧密。2017 年东莞松山湖高新区新型研发机构科技活动收入 6.03 亿元，其中源于政府财政资金 5.34 亿元，接受企业与社会委托只有 6 897 万元，仅占 11.43%。另外，新型研发机构面向社会企业转让专利成果也较少。这些情况都表明，新型研发机构在推动地方经济转型升级方面的作用还没有充分发挥。

4.6 功能定位出现偏差

从科技部文件对新型研发机构的概括性定义以及本文对新型研发机构核心功能定位的理解来看，新型研发机构的主要任务是从事技术开发和服务，并努力促成研究成果落地转化。但大部分新型研发机构有

明显的“孵化器化”倾向，以开展企业孵化为主业。东莞松山湖高新区新型研发机构一半以上建有孵化器。这些孵化器的管理运营团队与新型研发机构的管理运营团队基本上是一致的，导致新型研发机构特别是其管理运营团队在定位上明显偏差，不是专注于吸引高层次人才到机构来并为他们提供高水平研发服务，而是简单谋求从外部招引企业入驻。这种定位偏差严重挤占了本应用于主业的场地、资金、人力等相关资源，造成新型研发机构自身的创新能力无法快速提高，也偏离了新型研发机构的长期发展目标 and 方向。研究发现，出现这种情况主要有三个原因：一是相对于提供难度较大的专业化研发服务，新型研发机构往往选择开展难度较低的创业孵化服务；二是新型研发机构的场地大都是由政府免费提供的，通过招引企业收取房租，是新型研发机构创收赢利的最便捷方式；三是政府往往在对新型研发机构绩效考核中把培育企业的数量作为指标之一，新型研发机构通过自身技术开发项目衍生企业的数量较少，只得被迫通过从外部招引企业来完成任务。

5 未来发展建议

新型研发机构是我国科技体制改革的产物，在我国科技创新能力提高、科技成果转移转化、科技人才引进和培养等方面发挥了重要作用，也探索出了一条有利于平衡区域科教资源、激发科技人员活力、促进科技和经济结合的新路径。为进一步推动新型研发机构发展，更好地支撑国家创新体系建立和完善，本文提出以下建议。

(1) 明确新型研发机构的定义和定位。在许多地方政府的推动下，新型研发机构在全国范围内已获得较大发展。科技部文件的印发，标志着对新型研发机构的规范、管理和支持已提上国家议程，但缺乏一个较为具体和准确的定义，这将使得全国层面对新型研发机构的发展规划、政策支持和绩效评价难以开展。因此，有必要对各种类型的新型研发机构进行深入调研，找准新型研发机构的核心特征和目标定位，厘清新型研发机构与高校、科研院所、企业内部研发中心、科技企业孵化器、技术转移服务机构等相关联、相类似机构的区别，从而对新型研发机构进行明确定义，并在此基础上制定全国层面推动新型研发机构的发展规划、管理方式、支持政策和考核指标。本研究建议，新型研发机构

的设立原则上要依托高校或科研院所，以便能借助母体单位的创新资源，但要与母体单位在物理空间上有所分离，以便与母体单位的下级学院有所区分。同时，一定要明确新型研发机构与大科学装置或工程、企业内部研发中心、科技企业孵化器、技术转移服务机构等机构的区别，防止新型研发机构目标定位产生偏差或定义泛化。

(2) 完善新型研发机构管理和运营机制。目前，新型研发机构按照法人性质可以分为事业法人、企业法人、民办非企业法人等。不同性质新型研发机构的管理运营机制也不一样。本研究认为，事业单位类新型研发机构的管理决策效率相对较低，激励机制也不如企业化运作的机构灵活，在一定程度上限制和影响了机构的发展。建议鼓励新型研发机构按照企业化的方式进行注册、管理和运营。此外，鼓励新型研发机构的母体单位除对机构实施有效管理外，还应建立常态化合作机制，有计划、有步骤地引导项目、技术、人才等优质创新资源到新型研发机构，为新型研发机构的发展提供技术来源，也促进科技创新资源在区域层面上的流动和平衡发展。为鼓励其集中创新资源和力量办好新型研发机构，应对高校和科研院所在各地方合作建立新型研发机构的数量有所限制，避免高校和科研院所凭借自身品牌和实力到处圈钱圈地。

(3) 加强与创新服务机构的联动。新型研发机构要实现科技成果转移转化的功能，需要与其他创新服务机构加强联动、共同完成。特别是要加强与科技企业孵化器、技术转移转化机构等机构之间的良性互动，发挥不同机构各自的特长和作用，打造从技术开发到技术转移再到创业孵化的成果转移转化链条，帮助新型研发机构最快地以最大限度兑现技术开发能力的市场价值。同时，还要加强新型研发机构之间的合作，加强新型研发机构与企业研发中心之间的合作，组建区域技术研发联盟，共享科技创新资源，合力完成技术攻关任务，并共同分享合作成果和收益。

(4) 强化服务地方产业的功能。将服务地方企业和产业的成效作为对新型研发机构考核的重要指标。激励新型研发机构深入研究、发展面向地方产业需求的技术创新能力，为企业技术升级的需求提供专业服务，为区域产业的发展提供动力支撑，在增强其市场化赢利能力的同时，努力将新型研发

机构打造成区域新兴产业的策源地。鼓励新型研发机构与本土产业、企业紧密合作,适时开展试点,引进有意愿、有实力、有需求的行业龙头企业共同参与新型研发机构建设。

(5) 创新对新型研发机构的支持和考核方式。从现有支持新型研发机构的方式来看,政府在新型研发机构建设初期投入了大量资金、场地等资源,但效果差强人意,形成大量低效的沉淀资产。许多新型研发机构面临在政府资金断供后的生存困境。建议创新对新型研发机构的支持和考核方式。在建设初期,政府适当给予少量补贴,使新型研发机构仅能够“活得了”,也促使新型研发机构迅速提升自身造血能力,面向市场赢得生存空间。后期要加强对新型研发机构的绩效考核,加大绩效奖励力度,使真正有能力、有成效的新型研发机构得到更多支持和发展。对长期不能实现自我发展的新型研发机构,实施淘汰制度,从而在新型研发机构之间形成优胜劣汰的竞争机制和良性循环,提升新型研发机构的发展动力和活力。■

参考文献:

[1] 科技部. 科技部印发《关于促进新型研发机构发展

的指导意见》的通知[EB/OL]. [2020-09-17]. http://www.most.gov.cn/mostinfo/xinxifenlei/fgzc/gfxwj/gfxwj2019/201909/t20190917_148802.htm.

- [2] 马文聪, 范明明, 张光宇, 等. 二元创新理论视角下新型研发机构运行机制的多案例研究[J]. 中国科技论坛, 2021, 44(4): 64-74.
- [3] 刘娅. 英国新型研发机构建设研究[J]. 全球科技经济瞭望, 2020, 35(11): 11-19.
- [4] 李昱, 王峥, 高菲. 新型研发机构在产学研深度融合中的作用探析——以瑞士比尔创新园为例[J]. 全球科技经济瞭望, 2021, 36(1): 49-58.
- [5] 黄燕飞, 陈伟. 中央和地方支持新型研发机构发展的实践与建议[J]. 全球科技经济瞭望, 2020, 35(4): 48-58.
- [6] 王萌, 刘小玲. 新型研发机构发展现状及上海的相关政策建议[J]. 科学发展, 148(3): 26-31.
- [7] 沈彬, 张建岗. 新型研发机构发展机理及培育机制研究[J]. 科技管理研究, 2020, 40(15): 133-139.
- [8] 胡继宏, 陆军雄, 马苏娟, 等. 创新体系竞争视域下新型研发机构建设研究[J]. 科技经济与管理科学, 2021, 29(4): 184-185.
- [9] 韩凤芹, 陈亚平. 新型研发机构重在制度创新[J]. 财政科学, 2021, 3(3): 27-35.

Research on the Function, Models and Problems of New R&D Institutions: Taking Dongguan Songshan Lake Hi-Tech Industrial Development Zone as an Example

AN Lei

(Torch High-Tech Industry Development Center, Ministry of Science & Technology, Beijing 100045)

Abstract: New R&D institutions are organizations dedicated to R&D of industrial technologies and transformation of scientific and technological achievements. They are a very important part of the national innovation system. Research has been thoroughly conducted on the new R&D institutions in Dongguan Songshan Lake Hi-Tech Industrial Development Zone, which leads to general characteristics and patterns of all new R&D institutions. After close studies on the function, models, problems and policy suggestions of new R&D institutions, this research has concluded that new R&D institutions should aim to solve the mismatch between science & technology resources and the rapid development of regional economies, and to transfer the scientific and technological achievements into industrial applications. Therefore, the goals of new R&D institutions should be further clarified, their operating mechanisms should be improved, their interaction with other industrial organizations should be strengthened, and the supervision on them should be reinforced.

Keywords: new R&D institutions; new R&D system; regional innovation