

# 山东技术创新平台发展战略与对策研究

王琪 马玉鑫 赵中华 苏文 田敬云\*  
山东省海洋科学研究院 青岛 266104

**【摘要】**技术创新平台是实施创新活动的重要载体,对提升创新能力进而推动经济发展起到重要作用。为促进科技创新与产业发展,选取山东省六类典型技术创新平台进行分析,梳理总结不同平台的建设模式及特点,分析存在的问题并提出对策建议。研究结果表明:山东技术创新平台建设走在全国前列,但仍存在布局不均衡、重复建设问题突出、协同创新机制需加强、产业支撑能力不足等问题。提出要优化整体布局、打造高端平台、强化企业创新、加强过程管理、落实扶持政策等。

**【关键词】**技术创新平台;协同创新;发展战略

**【中图分类号】**G311; C931.3

Research on the development strategy and countermeasures of Shandong Technology innovation Platform

Wang Qi Ma Yuxin Zhao Zhonghua Su Wen Tian Jingyun\*

Qingdao, Shandong Academy of Marine Sciences 266104

**【Abstract】** Technology innovation platform is an important carrier to implement innovation activities, and plays an important role in promoting innovation ability and then promoting economic development. In order to promote scientific and technological innovation and industrial development, six types of typical technological innovation platforms in Shandong province are selected for analysis, the construction modes and characteristics of different platforms are sorted out and summarized, the existing problems are analyzed and countermeasures and suggestions are put forward. The research results show that the construction of Shandong technology innovation platform is in the forefront of the country, but there are still problems such as unbalanced layout, prominent redundant construction, the need to strengthen the collaborative innovation mechanism, and insufficient industrial support capacity. It is proposed to optimize the overall layout, build a high-end platform, strengthen enterprise innovation, strengthen process management, and implement supportive policies.

**【Key words】** technology innovation platform; collaborative innovation; development strategy

技术创新平台是指以科技企业为主体,聚焦于科技前沿,以创新为导向,协同一致地完成某一项目或者产品的研发<sup>[1]</sup>。技术创新平台是创新体系的重要组成部分,也是创新型省份建设的重要载体,对提升区域创新能力和推动区域经济发展起到重要作用<sup>[5]</sup>。2018年《山东海洋强省建设行动方案》将重大创新平台建设列为重点行动内容之一,提出依托创新平台开展技术创新,推动海洋产业创新发展<sup>[2]</sup>。目前山东已建设国家级工程技术研究中心36个,数量居全国第二,获批建设3个国家技术创新中心、136个省级技术创新中心,数量居全国第一。在全国开创性提出并布局36个省级创新创业共同体,带动112个市级共同体建设,基本形成“1+30+N”创新体系<sup>[3]</sup>。新型研发机构建设稳步推进,全省备案数量达419个。

但是,随着新一轮创新平台加速部署与发展,传统技术平台面临转型或改建,必将在新旧平台高效衔接、不同类型平台功能定位、整体布局管理等方面凸显一些问题。因此,

文章重点总结分析各类技术创新平台发展现状与运行机制,梳理新时期山东技术创新平台发展需求,厘清新旧平台更迭衔接所面临的主要问题。在此基础上,提出技术创新平台统筹发展的对策建议,以供参考。

## 1 山东省典型技术创新平台建设模式梳理分析

### 1.1 国家工程技术研究中心

山东共建有国家工程技术研究中心36个,仅次于北京,居全国第二,从区域分布看,山东国家工程技术研究中心分布较为集中,青岛、济南、烟台三地数量占总数的61.1%,其中青岛数量最多,共有10家,其他主要分布在威海、潍坊、临沂、聊城、德州、东营、济宁、淄博等地市。从分布领域看,山东国家工程技术研究中心呈现高度聚集态势,制造业、农业、医药卫生和交通领域共占总数量的75%,其中农业领域最多,共有8个。从牵头单位性质来看,企业牵头27个,

占75%，其他由高校和科研院所牵头。

### 1.2 国家技术创新中心

山东共有3个国家技术创新中心获批复，是除北京以外，全国获批最多的省份之一。3个创新中心分属交通、能源和农业领域，体现了山东农业和工业大省的产业地位。其中高速铁路中心由中车集团和青岛市政府联合牵头建设，盐碱地综合利用中心由中国农科院和黄三角国家农高区牵头建设，体现了大型央企和国家科研机构对山东创新实力和前景的认可，也充分彰显了山东各级政府部门实施创新驱动发展战略的决心。燃料电池中心由潍柴动力牵头实施，体现了山东企业在该领域的行业龙头地位。

### 1.3 省级工程技术研究中心

截至目前山东共建有省级工程技术研究中心1273家，数量仅次于广东和江苏，位居全国第三。从分布区域看，省级工程技术研究中心在全省16地市均有分布，实现了地级市的全覆盖。其中济南数量最多，共拥有360个，占总数量的28.3%，淄博和潍坊成为省级工程技术研究中心建设的中坚力量，分别建有127个和116个。烟台、威海、青岛、济宁也是省级工程技术研究中心的主要分布区域，分别拥有95个、91个、77个和74个中心，其他地区建设数量在20-60个不等。从领域分布看，制造业占有绝对优势，全省共建有298个，占总数量的23%，凸显了山东制造业大省的地位。农业、医药卫生等民生保障产业及材料、信息等新兴产业中数量也非常可观，均在150家左右，是省级工程技术研究中心的重要分布领域。其他如能源矿产、化工、轻工纺织、建设与环境保护、海洋、现代服务、生物技术等领域均有一定数量分布。从依托单位性质来看，企业依然是省级工程技术研究中心建设的主体，共建设了951家，占总数的75%，高校和科研院所建设数量占22%，值得注意的是，有37家医院、测试中心等公共服务机构也承担了省工程技术研究中心的建设。

### 1.4 省级技术创新中心

山东已批复建设136家省级技术创新中心，数量居全国前列。从分布区域看，省技术创新中心在十六地市均有分布，其中济南、青岛、烟台分列前三，总数占全省57%，潍坊、威海、临沂紧随其后，数量均为10个左右，其他地市建设数量较少。从产业领域分布看，91%的省技术创新中心聚焦于十强产业，其中现代高效农业领域数量最多，共有26家，新能源新材料与之接近，共25家。医养健康、高端装备、现代海洋分别为21家、18家和17家，也是省技术创新中心布局的重点领域。除十强产业外，环境保护、轻工纺织和生物技术等技术实力较强领域也有12家省技术创新中心分布。从主导单位性质看，企业仍然是省级技术创新中心建设的主力，共牵头了105家省技术创新中心的组建，其他31家（占比23%）由高校和科研院所牵头，说明企业是技术开发和成果转化的中坚力量。

### 1.5 创新创业共同体

截至目前，省政府已批准建设省级创新创业共同体36家，带动全省建设市级创新创业共同体112家，初步建成“1+30+N”的创新体系。省级创新创业共同体在全省16地市均有分布，但仍在个别地市呈现出集中优势，如济青烟三地共同体占总数的57%，其中济南最多，共有11家，位列其后的青岛和烟台分别有6家和4家。从分布领域来看，共同体高度聚焦于山东十强产业，除精品旅游、现代金融外，其他领域均有分布，尤其是技术支撑需求较大的新能源新材料、医养健康、新一代信息技术等，数量占比较大。省级创新创业共同体主要由企业、政府、高校和科研院所牵头建设，其中企业牵头数量最多共有25家，其次研究所牵头8家，高校和政府牵头共3家。

### 1.6 新型研发机构

截至目前，全省已备案419家新型研发机构，基本形成覆盖各市、涵盖主要产业链、多级分布、多元主导的新型研发机构体系，整体水平处于全国前列。从分布区域来看，新型研发机构遍布全省16地市，其中济南和青岛数量占绝对优势，分别有72家和63家，数量占全省32%。烟台和潍坊数量均在30家以上，居于第二梯队。威海、淄博、德州、济宁、枣庄、日照、滨州等地分别有20家左右。其他地区数量较少。从领域分布来看，新型研发机构也呈现两极分化态势。新一代信息技术、高端装备、医养健康是分布较为集中的方向，均在70家以上。新能源新材料、现代高效农业、科技服务均有40家以上的分布。在十强产业中，高端化工、文化创新、现代金融等领域建设数量较少。

## 2 技术创新平台发展中存在突出问题分析

### 2.1 区域与产业布局不均衡

从区域分布看，山东技术创新平台呈现极不均衡状态，60%以上国家级平台集中在济南、青岛、烟台三地，其中仅青岛就有11个，占28%，亟需科技支撑发展的滨州、济宁、日照、菏泽、枣庄等地市国家级创新平台数量空白，龙头城市辐射带动作用发挥不足。省级平台因数量较多，但优质平台仍呈现聚集态势，如1273家省级工程技术研究中心中，共有603家集中在济南、淄博、潍坊三地，占比高达47%，部分地市如菏泽、枣庄等仅有20余个。65%的省技术创新中心分布在济南、青岛、烟台、潍坊四地，淄博、菏泽、德州等GDP前位地区仅分别有1-4个省技术创新中心，对其持续维持经济主力地区的地位不利。从产业分布看，有较长发展历史的国家和省级工程技术研究中心主要分布在制造业、农业、医药卫生等传统产业，这三个产业数量占了工程技术中心总数的47%。419家省新型研发机构中，医养健康、新一代信息技术、高端装备就有224家，占53%以上，文化创意、现代金融

等领域仅有1家，与其十强产业的定位极不匹配。

### 2.2 重复建设问题突出

一是不同主管部门设立类似平台。例如依托东方海洋建设的国家海藻与海参工程技术研究中心和海珍品良种选育与生态养殖国家地方联合工程实验室，重点内容均为海藻、海参的良种选育、养殖与加工，两者无法进行明确业务区分。二是同类平台在同一方向设置多个发展方向类似的平台。如省海洋食品工程中心、海洋功能食品加工工程中心、海洋保健食品工程中心、鱼类加工食品工程中心建设内容均为冷冻调理品、即食加工食品、保健滋补品等，存在发展方向雷同或相近问题，没有根据行业发展方向进行明确细分，实现错位发展。

### 2.3 协同创新机制需加强

部分省级技术创新平台，如工程技术研究中心、技术创新中心、新型研发机构等大多数机构仍处于单打独斗的状态<sup>[4]</sup>，没有与产业链上下游科研机构、企业等创新力量开展协同创新，仅围绕依托机构开展工作，在聚集资源与公共服务方面发挥效力有限。

### 2.4 复合型人才培养

山东技术创新平台多依托企业、高校、科研院所设立，职员多由原机构人员兼任，专业素养较高，但对于技术评估、咨询决策、市场分析、法律金融等复合型人才缺乏，在科技成果转化、科技服务等方面开展不足，不利于发挥技术创新平台的产业带动功能。

## 3 推动山东技术创新平台统筹发展战略与对策建议

### 3.1 加强顶层设计，优化整体布局

将省级技术创新平台建设作为省委省政府重要工作内容之一，协调各部门积极参与，形成共建共享机制，避免不同部门相近平台的重复建设情况。根据地市资源特色和产业发展需求，编制规划，指导合理布局建设各级各类技术创新

平台，带动全省经济特色化、差异化、高质量发展。

### 3.2 集中创新力量，打造高端创新平台

围绕山东创新型省份建设重大技术创新需求，建设高水平、高起点、高标准的综合性高端技术创新平台。强化崂山实验室、国家重点实验室等高能级基础研究创新平台建设，筑牢科技创新成果输出基石。进一步整合和优化布局产业技术创新平台资源。在现有3个国家技术创新中心的基础上，重点围绕“十强产业”择优培育高水平省级技术创新中心，适时推动进入国家技术创新中心序列，保持山东国家级创新平台领先态势。

### 3.3 夯实企业创新主体地位，推动“十强产业”跨越发展

进一步强化企业研发能力，夯实企业技术创新主体地位。加快以企业为创新主体的各类创新平台建设，发挥龙头企业、科技企业的引领带动作用，支持校企共建、院企共建高水平技术创新中心、创新创业共同体等综合性技术创新平台。鼓励中小型科技企业积极参与新型研发机构、市级创新创业共同体等平台建设，围绕行业细分领域突破技术卡点与难点，在优势领域做精做强，成为行业发展不可或缺的一环，为“十强产业”产业跨越式发展提供必要支撑。

### 3.4 强化政策保障措施，推进各方协同创新

在项目申报、人员配备、科研与试验条件配置等方面给予重点支持，形成以学科带头人为核心，科研骨干、专业人员和科研辅助人员梯次配备合理、专业互补的人员结构。制定优惠政策引导商业资金、社会资金参与新型技术创新平台投资建设，丰富资金来源渠道，建立商业化运行机制，全方位保障创新平台快速健康发展。重点围绕山东创新省份建设重大技术创新需求，聚集产业链条上下游资源，加强政府、企业、科研机构与金融界等力量的协同，通过机制创新、技术创新、模式创新等各层面开展技术创新攻关，聚焦产出顶尖重大科技成果，解决重大问题，推进产业发展。

## 参考文献

[1]张丽红, 陈柏强, 张钰莹, 张琦. 科技创新平台协同运行模式、问题与对策研究[J], 经济论坛, 2020, 3:60-65.

[2]洪晓军. 创新平台的概念甄别与构建策略[J]. 科技进步与对策, 2008, 25(7):7-9.

[3]中共山东省委, 山东省人民政府. 山东海洋强省建设行动方案[Z]. 2018.

[4]山东省人民政府. 山东省人民政府关于打造“政产学研服用”创新创业共同体的实施意见[Z]. 2019.

[5]刘新英, 莫俊森, 周瑞云. 对广西工程技术研究中心建设现状的几点思考[J]. 企业科技与发展, 2018(4):3-8.

基金项目: 山东省重点研发计划(软科学项目): 山东省技术创新平台统筹发展战略与对策研究(编号: 2022RKY04008)

作者简介: 王琪, 女, 1993.04-, 山东青岛人, 山东省海洋科学研究院, 研究实习员, 从事海洋科技战略研究;

通讯作者: 田敬云, 女, 山东潍坊人, 1980.04-, 山东省海洋科学研究院, 副研究员, 从事海洋科技战略、海洋资源开发研究。