

文章编号: 1004—115X(2026)02—0127—09

我国科技领军企业评价体系构建与培育对策研究 ——以宁波市为例

王宏武^{1,2}, 廖辉^{2,3}, 罗守贵^{2,3}

- (1. 上海交通大学 科学技术发展研究院, 上海 200240;
2. 上海市知识竞争力与区域发展研究中心, 上海 200030;
3. 上海交通大学 安泰经济与管理学院, 上海 200030)

摘要: 科技领军企业作为国家战略科技力量,是实现高水平科技自立自强和产业升级的重要支撑。基于对科技领军企业相关研究的系统梳理,构建了包含科技平台、科技投入、科技产出和市场竞争能力5个维度的科技领军企业评价指标体系,并以宁波市2018—2023年上市企业及2018年科技型中小企业为样本,对科技领军企业进行评价。研究发现,宁波市科技领军企业数量呈增长趋势,但仍在领军人才、创新投入、科技金融等方面诸多制约因素。基于此,提出建立科技领军企业培育机制、完善科技领军企业评价方式、优化科技领军企业培育体系、加大科技领军企业培育力度、创新科技领军企业培育举措等建议,为培育科技领军企业提供实践指导。

关键词: 科技领军企业; 评价体系; 培育对策

中图分类号: G311 文献标志码: A DOI: 10.19445/j.cnki.15-1103/g3.2026.02.013

Research on the Construction of an Evaluation System and Cultivation Strategies for Leading Chinese Technology Enterprises: A Case Study of Ningbo

WANG Hong-wu^{1,2}, LIAO Hui^{2,3}, LUO Shou-gui^{2,3}

- (1. Division of Research Management, Shanghai Jiao Tong University, Shanghai 200240, China;
2. Antai School of Economics and Management, Shanghai Jiao Tong University, Shanghai 200030, China;
3. Research Center of Knowledge Competitiveness and Regional Development, Shanghai 200030, China)

Abstract: As the strategic national scientific and technological force, technology-leading enterprises serve as a crucial pillar for achieving high-level self-reliance in science and technology and industrial upgrading. Based on a systematic review of relevant research on the technology-leading enterprise, this study constructs an evaluation index system comprising five dimensions: technological platforms, technological investment, technological output, and market competitiveness. Using samples of listed companies in Ningbo from 2018 to 2023 and technology-based small and medium-sized enterprises from 2018, the study evaluates the technology-leading enterprises. The findings reveal a growing trend in the

收稿日期: 2025—11—26

基金项目: 国家自然科学基金面上项目(编号: 72174117); 宁波市软科学研究计划项目(编号: 2023R006)。

作者简介: 王宏武(1991—),男,湖南邵阳人,硕士,上海交通大学助理研究员,主要研究方向: 高校科技管理、科技成果转化;

廖辉(1995—),男,江西瑞金人,博士,上海交通大学博士后,主要研究方向: 计量经济、科技企业发展;

罗守贵(1963—),男,河南信阳人,上海交通大学特聘教授,博士生导师,上海市知识竞争力与区域发展研究中心主任兼首席科学家,主要研究方向: 创新管理、产业经济。

通讯作者: 罗守贵, sgluo@sjtu.edu.cn

number of such enterprises in Ningbo , yet numerous constraints persist in areas such as leading talent , innovation investment , and technological finance. Accordingly , recommendations are proposed , including establishing a cultivation mechanism for the technology-leading enterprises , refining evaluation methods , optimizing the cultivation system , intensifying efforts in nurturing these enterprises , and innovating cultivation measures. These suggestions provide practical guidance for fostering the technology-leading enterprises.

Key words: Technology-leading enterprise; Evaluation system; Cultivation strategy

1 引言

党的二十届三中全会明确提出 , 强化企业科技创新主体地位 , 建立健全培育壮大科技领军企业的机制。科技领军企业作为技术创新主体、国家战略科技力量的重要组成 , 肩负着实现中国高水平科技自立自强的重大使命。加快培育有影响力的科技领军企业和世界一流企业 , 打造以科技领军企业为核心、多主体协同的国家技术创新体系 , 对我国实现科技自立自强和民族伟大复兴至关重要。在此背景下 , 研究科技领军企业评价指标体系 , 并提出相应的培育对策正当其时。

本文基于已有国内外科技领军企业有关研究 , 构建符合我国实情的科技领军企业评价指标体系 , 并以宁波科技企业有关数据进行分析 , 绘制“五力雷达图” , 剖析科技领军企业的发展瓶颈与制约因素 , 并围绕培育科技领军企业对策提出针对性意见建议 , 为壮大以科技领军企业为主体的国家战略科技力量、打造以科技领军企业为核心的国家技术创新体系提供可行路径。

2 科技领军企业研究现状

近年来 , 社会各界对科技领军企业高度关注 , 学术界也围绕科技领军企业开展系列研究。总的来看 , 主要聚焦在内涵特征、分类评价、影响因素、培育对策等方面。

2.1 从理论层面结合部分案例分析科技领军企业可能的内涵特征

Grilli 和 Murtinu 早在 2014 年就研究了欧洲高科技创业企业的特征⁽¹⁾。黄群慧等在 2017 年分析了英荷壳牌公司 (Shell)、日本丰田汽车公司 (Toyota)、美国通用电气公司 (GE)、国际商业机器公司 (IBM) 等 4 家世界一流企业 , 并提出中国情境下的企业发展对策⁽²⁾。陈强等从顶层设计、人才和教育、金融支持、产学研合作等角度 , 分析德国政府支持高成长性创新型企业发展的政策措施 , 并形成支持我国此类企业发展的启示⁽³⁾。张振刚等指出世界一流制造企业具备先进理念、健全管理、杰出人才、卓越创造、领先能力五大基因⁽⁴⁾。陈劲等较为系统地科技领军企业定义、内涵特征等进行了深

入研究 , 认为科技领军企业是指具有明确的科技创新愿景使命和科技创新战略及完善的组织体系 , 科技创新投入水平高 , 在关键共性技术、前沿引领技术和颠覆性技术方面取得明显优势 , 能够引领和带动产业链上下游企业 , 有效组织产学研力量实现融通创新发展 , 并在产业标准、发明专利、自主品牌等方面居于同行业国际领先地位的创新型企业^(5,6)。

2.2 以案例分析剖析影响科技领军企业发展的因素

金丹在 2020 年以中国中车为例 , 研究了领军企业技术能力提升路径⁽⁷⁾。谢乔昕发现 , 环境规制对企业技术创新具有显著的促进作用⁽⁸⁾。王瑞琪等基于 8 家中国制造业 500 强企业案例研究 , 指出中国制造业领军企业突破关键核心技术背后的 7 个关键成功要素⁽⁹⁾。丁健以科创板上市公司为样本 , 使用负二项回归 , 实证研究了风险投资对中国科技创新企业创新发展的影响⁽¹⁰⁾。李苗苗等以 1 739 家 A 股上市企业为研究案例样本进行实证分析 , 发现政府补贴对企业创新绩效和成长绩效具有双重激励功效 , 双重激励效应主要体现在成长期企业 , 且政府补贴对企业成长绩效的影响强于对企业创新绩效的影响⁽¹¹⁾。徐森等以 82 家中国企业技术创新案例数据 , 运用质性元分析方法探讨了中国领军企业创新链模式⁽¹²⁾。

2.3 从理论层面详细探讨培育科技领军企业的作用机理

何平从中美科技竞争视角 , 探讨我国科技领军企业发展面临的挑战 , 并从国家战略和科技安全高度出发提出建议⁽¹³⁾。杨煜等基于市场和政府的协同视角 , 探讨了培育科技型企业的作用机理与路径⁽¹⁴⁾。张羽飞等通过对中车与华为两个公司案例研究 , 发现科技领军企业四个典型的产学研融合突破机制⁽¹⁵⁾。王雪原等认为科技领军企业主要通过牵头组建创新联合体完成创新使命 , 并运用 Mantel test 和 NK 模型分别明晰不同阶段下领军企业升级发展差异化链路关系和具体作用秩序⁽¹⁶⁾。陈委民等研究发现 , 科技领军企业原始创新的核心影响因素是企业技术基础、原创人才储备和原创内部环境 , 辅助因素是原创目标研判、原创研发投入及原创外部环境⁽¹⁷⁾。覃科达系统梳理了国内多个省区市在

科技领军企业培育方面的典型做法,并结合广西实际情况提出培育路径与政策支撑体系^[18]。

从现有学术界对科技领军企业有关研究来看,国内外学者研究较早,这源于国外在全球化背景下较早出现世界一流企业。国内学者前期主要借鉴国外已有成果或对欧美日等世界知名企业进行案例研究,并结合国内实情进行借鉴与启示。这些研究为后来者在研究科技领军企业培育方面提供了丰富的理论和案例支撑,但仍存在科技领军企业评价指标体系不系统、培育对策不具体等问题。需要指出的是,在百年未有之科技大变局下,直接套用国外的评价指标体系,分析我国的科技领军企业也未必符合现状。更进一步,使用单一指标评价、个案分析和理论层面探究影响因素的研究是无法系统评价科技领军企业的发展现状,更无法分析不同类型的科技领军企业所处现状,进而更无法有针对性地提出具体对策建议。因此,亟须在已有研究基础上,构建符合我国国情的科技领军企业评价指标体系,并将评价指标基于实际数据进行应用,进而剖析影响科技领军企业发展的制约因素,从而针对性提出科技领军企业培育对策。

3 科技领军企业评价指标体系构建

3.1 国内外现有评价指标体系概述

国外评价企业的科技实力和创新竞争力有关研究较早,较为代表性包括:欧盟委员会联合研究中心(JRC)发布的全球企业研发千强榜、科睿唯安发布的《全球百强创新机构》报告、波士顿咨询公司(BCG)公布的《全球最具创新力企业》报告,以及世界知识产权组织(WIPO)发布的《全球创新指数(GII)》报告。其中,欧盟委员会联合研究中心(JRC)主要以企业R&D投资为衡量指标,讨论并分析全球研发投入和企业的研发能力、进入/退出等情况。科睿唯安发布的《全球百强创新机构》报告是基于德温特世界专利索引、德温特专利引文索引,运用与创新力相关的多项衡量标准,对全球专利数据进行分析。波士顿咨询公司(BCG)公布的《全球最具创新力企业》报告旨在分析企业创新研发投入及增长情况、并购情况、企业创新突破表现等。世界知识产权组织(WIPO)发布的《2023年全球创新指数》主要由创新投入指数、创新产出指数的平均值计算得出。

国内关于科技企业的评价研究起步较晚,黄群慧等从资源基础、动态能力、战略柔性和价值导向四维度,提出描述一流企业成长框架^[2]。陈劲等从战略管理能力、创新基础、创新投入、创新产出四个维

度,构建创新型企业评价指标体系^[19]。童晶晶等运用层次分析法构建科技领军企业评价指标体系,该体系包括4个一级指标和20个二级指标^[20]。何佳讯等从国家创新能力的基础概念出发,提出企业与国家协同创新的能力构念和相关测度指标,成为未来构建基于企业与国家协同创新视角下国家创新能力指标体系的重要指引^[21]。姚婷等在对国内外学者有关创新型领军企业的研究进行梳理的基础上,从创新性、成长性和支撑性3个维度构建创新型领军企业评价指标体系,并以湖南省2020—2021年高企年度数据为样本进行实证分析^[22]。

总结来说,在科技领军企业评价指标体系建设方面的研究则更为缺失。①国外的报告大多对已经是科技领军企业的公司进行排序,但未考虑一个企业成长为科技领军企业的内外部多方因素,且多是对科技领军企业单一指标的排序,既无法全面评估科技领军企业,也无法跟踪企业发展成科技领军企业的路径;②国内评价企业的科技实力和创新竞争力的报告较少,一些研究开始探讨归纳世界一流企业或科技领军企业的特征,只有少数研究建立了具体的指标体系和各指标的权重,但是尚未应用指标体系进行具体的问题和数据分析。

3.2 科技领军企业评价指标体系构建

从国内外已有研究以及国家对于科技领军企业战略定位可知,科技领军企业不是一般创新型企业,而是探索科技前沿、引领行业发展、支撑国家科技自立自强和推动世界向前的使命担当者和践行者。具体来说,科技领军企业具备“科技”和“领军”的双重特征。一方面,其应该具备较强的科技实力,具有高水平的科技创新投入,科技创新产出水平处于同行业领先地位,在关键共性技术和前沿技术领域具有明显优势;另一方面,科技领军企业也应该具备较强的市场竞争力,包括一定程度的市场占有率和较强的成长盈利能力,能够带动和引领产业链上下游企业。在“科技”和“领军”的双重特征中,又以高强度的硬科技、原始性、引领性创新,即“科技”,作为科技领军企业的根本和核心特征。

基于科技领军企业双重特征,结合国内外科技领军企业的成长案例以及国内外的现有评价指标体系,构建企业科技领军指数指标体系如表1所示,该指数体系包括创新平台、创新投入(研发投入和研发人员)、创新产出和市场竞争力等五方面,共21个二级指标。需要说明的是,在实际使用该评价指标体系时,会根据数据可得性,从五个方面选取相应的二级指标进行评价。

表1 企业科技领军指数指标体系

| 一级指标 | 二级指标 | 指标说明 |
|-------|----------------|--|
| 科技平台 | 科技战略规划 | 评价企业创新战略的合理程度,如企业的创新计划、重点、路径的科学性和意义,与国家创新战略的匹配 |
| | 科技管理制度 | 评价企业保证其员工参与创新产出的管理体系的合理性 |
| | 研发机构等级 | 国家级、省部级、市级科技创新平台的建设 |
| | 企业认证等级 | 企业通过高新技术企业认证或产业化龙头企业认证的等级 |
| | 产品标准制定 | 近3年参与订立的国际、国家、行业标准数量 |
| 科技投入 | 科技投入数量 | 研发费用金额 |
| | 科技投入强度 | 研发强度=研发投入/销售收入 |
| | “产学研”投入比率 | 产学研投入比率=(科研资金-用于企业内部的科研资金)/科研资金总额 |
| | 研发人员数量 | 研发人员数量及人力资本水平 |
| 科技人员 | 研发团队强度 | 研发团队强度=科研部门人数/全体职工数 |
| | 顶尖人才数量 | 博士数量、学术高等等 |
| | 发明专利数量 | 发明专利、实用新型、外观设计、软件著作权、新药等 |
| | 科技类项目数量 | 近3年获批科技创新项目数,评价企业对产品的更新与改善情况 |
| 科技产出 | 科技成果获奖数 | 近3年获国家级、省部级、市级等科技成果奖数量 |
| | 产品强度 | 近3年投入市场的新产品数量和销售额 |
| | 品牌强度 | 近3年产品获国家级、省部级、市级认定的驰名商标 |
| | 市场占有率 | 企业在行业中的市场份额情况 |
| 市场竞争力 | 销售收入增长率 | 销售收入增长率=(当年的销售收入-上年的销售收入)/上年销售收入 |
| | 新产品开发周期 | 产品开发并投入市场的平均周期 |
| | 新产品盈利占主营产品盈利比重 | 新产品盈利占主营业务盈利的比重=新产品盈利/主营业务盈利 |
| | 市场估值 | 企业无形资产数量或托宾Q等 |

4 宁波科技领军企业评价研究

4.1 宁波科技领军企业评价指标选取

宁波作为我国重要的制造业城市,不仅拥有众多的世界级科技领军企业,上市公司数量和质量位居全国前列。特别是,宁波具有许多国家级专精特新“小巨人”企业,这些企业都有培育成为科技领军企业的潜力。因此,以宁波为例评价科技领军企业,符合当前我国重点发展制造业战略,也具有典型代表性。

为全面了解宁波科技领军企业的培育情况和发发展现状,分析其优势和不足。结合科技领军企业内涵特征和评价指标体系,根据数据可得性和可靠性,

选取了以资本、人才等生产要素为基础、以科技平台为支撑、以科技产出、市场能力为绩效的评价指标,在表1的基础上构建的宁波科技领军企业评价指标如表2所示。

表2 宁波科技领军企业评价指标

| 一级指标 | 二级指标 |
|-------|---------------|
| 科技投入 | 研发投入金额 |
| | 研发投入占营业收入比例 |
| 科技产出 | 发明专利数量 |
| | 实用新型和外观设计专利数量 |
| 科技人才 | 研发人员数量 |
| | 博士人员数量 |
| 科技平台 | 是否高新技术企业 |
| | 营收占行业的比重 |
| 市场占有率 | 无形资产总额 |
| | 托宾Q值 |

4.1.1 科技投入指标 高强度和持续性的科技投入是科技领军企业核心特征,这个指标主要包括研发投入金额、研发投入占营业收入比例等二级指标。其中,研发投入金额是企业在一定时期内用于研究与开发的资金总额,反映了企业整体实力和科技创新能力。研发投入占营业收入比例即研发强度衡量企业研发投入相对于其营业收入的比重,是反映企业持续创新能力的重要指标之一,也体现了企业对科技创新的重视程度。

4.1.2 科技产出指标 高水平的科技产出是科技领军企业保持技术领先的重要特征。科技领军企业在技术开发过程中积累了大量的高质量专利、商标、版权等知识产权,不断推出具有颠覆性和创新性的产品和服务。因此,在科技产出指标中主要包括发明专利数量、实用新型和外观设计专利数量等二级指标。发明专利数量指企业拥有的具有独立知识产权的发明专利的数量,体现了企业的技术水平和创新能力。实用新型和外观设计专利数量包括实用新型专利和外观设计专利的总数,这些专利虽然保护范围相对较窄,但也是企业创新成果的重要组成部分。

4.1.3 科技人才指标 正如前文所述,科技领军企业重视科技人才的引进和培养,拥有一批世界一流的科学家、科技领军人才和研究团队。科技人才指标主要包括研发人员数量和博士人员数量等二级指标。研发人员数量指直接从事研发活动的人员总数,是企业科技创新的核心力量,反映企业对科技创新人才重视程度。博士人员数量指拥有博士学位的

研发人员的数量,代表企业的高层次科研实力和创新潜力。

4.1.4 科技平台指标 建设配备先进设备设施的实验室、研发中心等科技创新平台,是科技领军企业科技创新外在特征。科技领军企业通常建设有国家级或省部级科研平台,并完成高新技术企业认定或其他产业龙头企业认证,参与行业标准的制定。因此,在科技平台指标层面,以是否为高新技术企业应用于判断企业是否符合国家高新技术企业的认定标准,这通常是衡量企业技术研发水平的一个重要标志,也是企业是否具有良好的创新环境支撑的重要依据。

4.1.5 市场占有率指标 科技领军企业作为创新战略的主力军,需要具备良好的创新效益,具体体现为品牌价值高、市场影响力大,凭借核心技术和持续的创新形成了难以复制的技术壁垒,凭借卓越的产品质量建立了广泛的品牌认知度和客户忠诚度,市场占有率高。因此,以市场占有率作为市场竞争力指标,具体包括营收占行业的比重、无形资产总额和托宾 Q 值等二级指标。营收占行业的比重指企业营业收入在所在行业中的占比,反映了企业在行业内的竞争地位和市场份额。无形资产总额包括品牌价值、专利权、著作权等在内的非实物资产的总额,是企业软实力的体现,反映了企业在市场上的知名度和影响力。托宾 Q 值是衡量公司市值与其重置成本之间关系的财务指标,高托宾 Q 值通常意味着公司的市场表现良好,具有较高的成长潜力和投资价值。一个高 Q 值通常意味着市场对企业未来的增长和盈利能力有较高的预期,这种积极的预期可能会吸引更多的投资者和消费者,从而提高企业的市场占有率。

4.2 宁波科技领军企业评价数据的选取与处理

考虑数据指标的可得性、可靠性,本文选取了 2018-2023 年宁波上市企业数据和 2018 年宁波科技型中小企业数据,基于评价指标体系对宁波科技企业进行分析。为了更好地对宁波科技领军企业进行评价分析,进而提出培育对策,本文根据企业创新所处的不同发展阶段,将科技领军企业大致分为龙头型科技领军企业和成长型科技领军企业。龙头型科技领军企业在规模和实力方面领先,主要产品市场占有率处于行业前列,拥有一批世界一流科技领军人才团队和创新平台。成长型的科技领军企业应

在研发投入方面保持高速增长,掌握关键核心技术或突破式颠覆式技术,在细分行业领域拥有较强竞争力的产品或服务。这里对于龙头型、成长型科技领军企业是根据企业营业收入和研发强度两个指标进行界定,龙头型科技领军企业具体是研发强度低于 5% 或市场占有率大于 30%、成长型科技企业具体是研发强度大于 5% 且市场占有率小于 30%。在此基础上,分别对龙头型和成长型的科技领军企业指标进行数据预处理,使用主成分分析和熵权法计算得到各指标的权重,使用两种权重的平均值对指标进行加权,这样分别得到龙头型和成长型科技企业的科技领军指数计算结果。最后,为了更好地展示数据分析结果以及比较各年间的变化,设定 2018 年龙头型科技企业科技领军指数最大值为 100,对所得到的科技领军企业指数进行标准化。

4.3 龙头型科技领军企业评价

表 3 所示为 2018-2023 年宁波龙头型科技领军企业评价,可以看出入选的龙头型科技领军企业数量总体呈增加趋势。其中,均胜电子连续 6 年位列榜单前列,东睦股份共 5 次入选,美康生物、东方日升、三星医疗 4 次入选。

表 3 2018-2023 年宁波龙头型科技领军企业评价

| 年度 | 企业名称 | 行业名称 | 科技领军指数 |
|------|------|------------------|--------|
| 2023 | 宁波建工 | 土木工程建筑业 | 113.81 |
| | 均胜电子 | 计算机、通信和其他电子设备制造业 | 111.59 |
| | 宁波港 | 水上运输业 | 106.86 |
| | 乐歌股份 | 家具制造业 | 103.82 |
| | 日月股份 | 通用设备制造业 | 103.04 |
| | 宁波韵升 | 非金属矿物制品业 | 98.48 |
| | 金田股份 | 有色金属冶炼和压延加工业 | 96.70 |
| | 美康生物 | 医药制造业 | 91.02 |
| | 三星医疗 | 仪器仪表制造业 | 87.18 |
| | 宁波能源 | 电力、热力生产和供应业 | 86.06 |
| | 东方日升 | 电气机械和器材制造业 | 85.88 |
| | 理工能科 | 软件和信息技术服务业 | 83.83 |
| | 三江购物 | 零售业 | 82.35 |
| | 震裕科技 | 金属制品业 | 80.63 |
| | 东睦股份 | 金属制品业 | 149.50 |
| 2022 | 宁波港 | 水上运输业 | 108.89 |
| | 宁波建工 | 土木工程建筑业 | 108.15 |
| | 东方日升 | 电气机械和器材制造业 | 106.75 |
| | 美康生物 | 医药制造业 | 106.30 |
| | 均胜电子 | 计算机、通信和其他电子设备制造业 | 103.13 |
| | 乐歌股份 | 家具制造业 | 100.32 |
| | 博汇股份 | 石油、煤炭及其他燃料加工业 | 99.52 |
| | 金田股份 | 有色金属冶炼和压延加工业 | 99.10 |
| | 宁波能源 | 电力、热力生产和供应业 | 98.11 |
| | 宁波韵升 | 非金属矿物制品业 | 96.15 |
| | 日月股份 | 通用设备制造业 | 92.19 |
| | 创源股份 | 文教、工美、体育和娱乐用品制造业 | 90.18 |
| | 理工能科 | 软件和信息技术服务业 | 86.48 |
| | 美诺华 | 医药制造业 | 84.77 |
| | 震裕科技 | 金属制品业 | 81.02 |

| 年度 | 企业名称 | 行业名称 | 科技领军指数 |
|------|------|------------------|--------|
| 2021 | 东睦股份 | 金属制品业 | 140.42 |
| | 宁波韵升 | 非金属矿物制品业 | 115.33 |
| | 创源股份 | 文教、工美、体育和娱乐用品制造业 | 107.43 |
| | 美康生物 | 医药制造业 | 106.26 |
| | 理工环科 | 软件和信息技术服务业 | 104.23 |
| | 均胜电子 | 计算机、通信和其他电子设备制造业 | 102.66 |
| | 乐歌股份 | 家具制造业 | 98.81 |
| | 宁波港 | 水上运输业 | 98.41 |
| | 三星医疗 | 仪器仪表制造业 | 98.31 |
| | 金田铜业 | 有色金属冶炼和压延加工业 | 97.94 |
| | 美诺华 | 医药制造业 | 85.13 |
| | 东睦股份 | 金属制品业 | 135.14 |
| | 均胜电子 | 计算机、通信和其他电子设备制造业 | 103.29 |
| | 百隆东方 | 纺织业 | 96.39 |
| 2020 | 三星医疗 | 仪器仪表制造业 | 87.80 |
| | 美康生物 | 医药制造业 | 83.71 |
| | 宁波建工 | 土木工程建筑业 | 83.43 |
| | 朗迪集团 | 橡胶和塑料制品业 | 81.13 |
| | 理工环科 | 软件和信息技术服务业 | 80.57 |

| 年度 | 企业名称 | 行业名称 | 科技领军指数 |
|------|------|------------------|--------|
| 2019 | 东睦股份 | 金属制品业 | 103.54 |
| | 均胜电子 | 计算机、通信和其他电子设备制造业 | 93.44 |
| | 朗迪集团 | 橡胶和塑料制品业 | 84.41 |
| | 东方日升 | 电气机械和器材制造业 | 83.70 |
| | 创源文化 | 文教、工美、体育和娱乐用品制造业 | 100.00 |
| 2018 | 三星医疗 | 仪器仪表制造业 | 95.61 |
| | 东睦股份 | 金属制品业 | 91.27 |
| | 均胜电子 | 计算机、通信和其他电子设备制造业 | 89.51 |
| | 东方日升 | 电气机械和器材制造业 | 82.77 |

宁波 2018-2023 年龙头型科技领军企业行业分布如图 1 所示,发现宁波龙头型科技领军企业分布最多的行业是金属制品业,其次是医药制造业、计算机、通信和其他电子设备制造业、仪器仪表制造业等。与宁波上市企业的总体行业分布相比,在龙头型科技领军企业排名前五的行业当中,金属制品业、医药制造业和仪器仪表制造业是龙头型科技企业新上榜的 3 个行业,这集中体现了宁波市制造业优势。

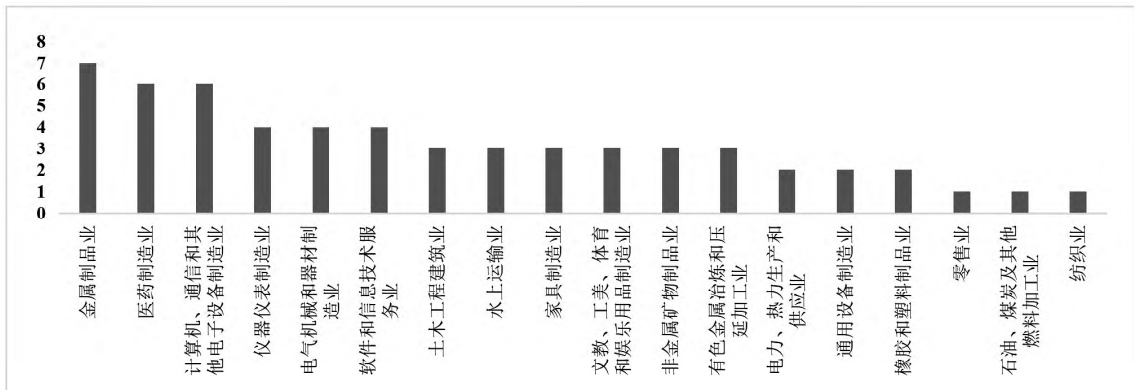


图 1 宁波 2018-2023 年龙头型科技领军企业行业分布

如图 2 所示为宁波龙头型科技领军企业一级指标在 2019、2021 和 2023 年的平均值,通过对比分析发现,随着时间推移,龙头型科技领军企业在多个关键维度上都展现出了更加均衡且稳健的表现,特别是在创新投入、创新产出以及领军人才三个方面实现了显著增长。

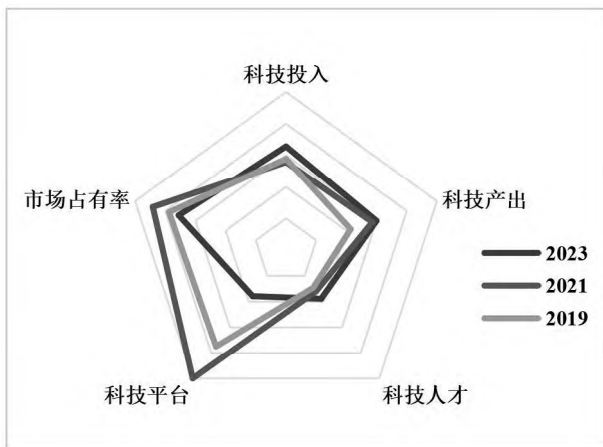


图 2 宁波龙头型科技领军企业一级指标平均值

4.4 成长型科技领军企业评价

表 4 所示为 2018-2023 年宁波上市成长型科技领军企业评价,可以看出入选的成长型科技领军企业数量呈现出稳步增长的趋势。其中,宁波华翔和拓普集团 5 次入选,长阳科技 4 次入选。

表 4 2018-2023 年宁波上市成长型科技领军企业评价

| 年度 | 企业名称 | 行业名称 | 科技领军指数 |
|------|------|--------------|--------|
| 2023 | 东睦股份 | 金属制品业 | 111.31 |
| | 拓普集团 | 汽车制造业 | 109.97 |
| | 均普智能 | 专用设备制造业 | 91.42 |
| | 海天精工 | 通用设备制造业 | 87.35 |
| | 润禾材料 | 化学原料和化学制品制造业 | 79.71 |
| | 朗迪集团 | 橡胶和塑料制品业 | 78.37 |
| | 宁波华翔 | 汽车制造业 | 77.97 |
| | 爱柯迪 | 汽车制造业 | 75.76 |
| | 博威合金 | 有色金属冶炼和压延加工业 | 75.62 |
| | 锦浪科技 | 电气机械和器材制造业 | 73.71 |
| | 长阳科技 | 橡胶和塑料制品业 | 71.06 |
| | 美诺华 | 医药制造业 | 69.24 |
| | 天龙股份 | 橡胶和塑料制品业 | 65.40 |
| | 戴维医疗 | 专用设备制造业 | 61.30 |

| 年度 | 企业名称 | 行业名称 | 科技领军指数 | |
|------|------------|--------------|--------|-------|
| 2022 | 拓普集团 | 汽车制造业 | 102.63 | |
| | 均普智能 | 专用设备制造业 | 91.54 | |
| | 润禾材料 | 化学原料和化学制品制造业 | 87.93 | |
| | 长阳科技 | 橡胶和塑料制品业 | 79.52 | |
| | 朗迪集团 | 橡胶和塑料制品业 | 79.46 | |
| | 海天精工 | 通用设备制造业 | 71.22 | |
| | 德业股份 | 电气机械和器材制造业 | 68.13 | |
| | 爱柯迪 | 汽车制造业 | 65.63 | |
| | 锦浪科技 | 电气机械和器材制造业 | 60.55 | |
| | 天龙股份 | 橡胶和塑料制品业 | 60.10 | |
| 2021 | 东方日升 | 电气机械和器材制造业 | 102.95 | |
| | 朗迪集团 | 橡胶和塑料制品业 | 101.55 | |
| | 拓普集团 | 汽车制造业 | 87.96 | |
| | 长阳科技 | 橡胶和塑料制品业 | 74.98 | |
| | 爱柯迪 | 汽车制造业 | 71.86 | |
| | 震裕科技 | 金属制品业 | 70.97 | |
| | 继峰股份 | 汽车制造业 | 69.85 | |
| | 宁波华翔 | 汽车制造业 | 66.75 | |
| | 东方日升 | 电气机械和器材制造业 | 104.19 | |
| | 拓普集团 | 汽车制造业 | 78.76 | |
| 2020 | 戴维医疗 | 专用设备制造业 | 66.81 | |
| | 长阳科技 | 橡胶和塑料制品业 | 65.69 | |
| | 博威合金 | 有色金属冶炼和压延加工业 | 62.41 | |
| | 瑞晟智能 | 专用设备制造业 | 62.35 | |
| | 弘讯科技 | 仪器仪表制造业 | 62.25 | |
| | 宁波华翔 | 汽车制造业 | 61.31 | |
| | 继峰股份 | 汽车制造业 | 61.27 | |
| | 2019 | 宁波华翔 | 汽车制造业 | 64.98 |
| | | 继峰股份 | 汽车制造业 | 63.28 |
| | | 广博股份 | 商务服务业 | 76.01 |
| 2018 | 海天精工 | 通用设备制造业 | 69.03 | |
| | 拓普集团 | 汽车制造业 | 66.11 | |
| | 宁波华翔 | 汽车制造业 | 65.72 | |
| 理工环科 | 软件和信息技术服务业 | 64.86 | | |

宁波 2018-2023 年成长型科技领军企业行业分布如图 3 所示,发现宁波市成长型科技领军企业分布最多的行业是汽车制造业,其次是橡胶和塑料制品业、专用设备制造业、电气机械和器材制造业等。与宁波市龙头型科技领军企业的行业分布相比,在成长型科技领军企业排名前五的行业当中,除了电气机械和器材制造业与龙头型科技领军企业一致,汽车制造业、橡胶和塑料制品业、专用设备制造业和通用设备制造业均是不同的分布较多的行业,这体现了成长型企业和龙头型企业的错位优势。

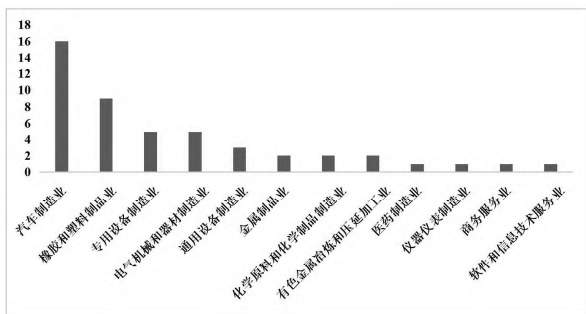


图 3 宁波 2018-2023 年上市成长型科技领军企业行业分布

如图 4 所示为宁波成长型科技领军企业一级指标在 2019、2021 和 2023 年的平均值,通过对比分析

发现,成长型科技领军企业从 2019 年到 2023 年逐步趋于均衡,特别是在创新投入、创新产出和领军人才上逐年增长。但是与龙头型科技领军企业相比,2023 年的雷达图更加收缩,说明龙头型科技领军在各方面较上市成长型科技领军企业均更强。



图 4 宁波成长型科技领军企业一级指标平均值

5 培育科技领军企业对策建议

基于对宁波市科技领军企业的评价研究,深入分析科技领军企业在科技投入、科技产出、科技人才、科技平台以及市场竞争力等方面的制约因素,包括政策支持不够、科技人才不足、科技金融不强、创新生态有待改善、国际化水平有待提升等等。针对类似宁波这类制造业城市培育科技领军企业提出对策建议。

5.1 建立科技领军企业培育机制

5.1.1 坚持和加强党的全面领导 科技领军企业作为国家战略科技力量,是国家科技自立自强的重要支撑,承担国家重大战略任务,代表国家科技领先硬实力,更应加强党的全面领导,确保在中美乃至国际竞争中科技领军企业发挥战略科技力量作用。加强党的全面领导,系统谋划培育科技领军企业战略方针,理清政府、社会、市场等培育科技领军企业关系和职责,推动多主体共同培育科技领军企业,发挥党在科技领军企业培育中的统筹作用。

5.1.2 政府层面建立培育科技领军企业组织机制 科技领军企业培育对国家和地方都至关重要,也是个复杂度高、周期性长、涉及部门多的系统工程,建议国家和地方成立培育科技领军企业组织机制,统筹涉及科技领军企业培育工作的科技、发改、财政、工信(或经信)等部门,推动跨部门协同发力共同培育科技领军企业,建立专门科技领军企业“一企一策”的科技联络员制度,充分发挥政府在科技领军企业培育中的推动作用。

5.1.3 社会层面组建科技领军企业发展交流机制 支持科技领军企业、高校院所、协会学会等,组建科技领军企业发展联盟等机构,围绕培育科技领

军企业开展常态化交流讨论,深入探讨科技领军企业的内涵特征、评价体系、培育机制等,产出科技领军企业发展政策建议和创新举措,参与政府决策和政策研究制定,发挥科技领军企业“出题人”“答题人”“阅卷人”作用,发挥社会在科技领军企业培育中的辅助作用。

5.2 完善科技领军企业评价方式

5.2.1 完善科技领军企业评价 完善好评价指标并做好评价是培育科技领军企业的前提,从政府层面、社会层面广泛征求科技领军评价意见建议,强化以解决国家重大任务和实质性贡献为导向的科技领军企业评价体系,借鉴科睿唯安的《全球百强创新机构》、波士顿咨询公司的《全球最具创新力企业》以及世界知识产权组织(WIPO)发布的《全球创新指数(GII)》进一步完善科技领军企业评价指标体系,构建科技领军企业评价模型。同时,建立科技领军企业资源信息库,加强科技领军企业信息统计和更新,建立常态化的科技领军企业发展评价机制。

5.2.2 完善科技领军企业认定程序 参照国家有关专精特新企业以及山东、安徽、浙江等地方有关科技领军企业认定,基于科技领军企业评价体系和信息数据,对照科技领军企业使命任务,结合国家战略任务和地方发展需要,优化科技领军企业认定标准,完善科技领军企业认定程序,开展科技领军企业和准领军企业认定,对关键核心技术突破领域的企业可适当放宽认定条件和标准。

5.2.3 建立科技领军企业常态化评价和认定机制 从宁波市科技领军企业评价可知,宁波有关企业名单和指数年年变化,事实上企业发展是瞬息万变,科技领军企业评价和认定也要随之动态变化,要改变以往一次评定评价的方式,以信息化手段建立科技领军企业常态化评价认定机制,动态调整科技领军企业名单,实时掌握科技领军企业发展状态,为支持科技领军企业发展及时出台相关政策和实施举措提供支撑。

5.3 优化科技领军企业培育体系

5.3.1 分级梯次培育科技领军企业 将科技领军企业分为龙头型、成长型,已成为国家政策层面和学术研究层面的共识,宁波科技领军企业评价也同样验证这一点。因此,需要构建科技领军企业梯队培育体系,根据企业的综合竞争实力、科技创新能力等分为不同层级,对不同层级的企业进行分层级的梯次培育、做好梯次储备,培育科技领军企业“预备队”,形成龙头型科技领军企业、成长型科技领军企业、准科技领军企业、专精特新、中小微等多层级的我国科技企业“金字塔”体系。

5.3.2 分领域有序培育科技领军企业 我国企业

多、涉及领域广,且不同领域所需要的培育政策也不同。据科睿唯安《全球百强创新机构》报告显示,我国科技领军企业领域分布失衡,特别是缺少重点领域科技领军企业。因此,需要在制定培育科技领军企业战略策略时,不能搞大而广,按照不同领域提供不同的培育政策,要明确重点培育领域,特别是面向未来产业和国家重大战略需求的领域,包括新能源、新材料、生物医药、新一代信息、集成电路等重点领域。

5.3.3 分区域错位培育科技领军企业 各区域有不同产业基础和优势领域,从而制定不同区域错位培育科技领军企业。据调研,北京主要集中在人工智能、量子信息、航空航天等领域,上海主要集中在人工智能、生物医药、集成电路等领域,深圳主要集中在电子信息、新能源等领域,杭州主要在互联网、云计算、科技金融等领域培育科技领军企业。从宁波科技领军企业评价结果可知,宁波科技领军企业主要是金属制品业、医药制造业、汽车制造业、橡胶和塑料制品业等领域,结合宁波科技领军企业基础和未来发展潜力,可集中在汽车制造、医药制造以及材料(金属、化工、橡胶和塑料等)等领域培育科技领军企业。

5.4 加大科技领军企业培育力度

5.4.1 加大科技创新项目投入 设立科技领军企业科技创新专项,聚焦科技领军企业未来攻关技术,增加研发项目支持力度,畅通科技领军企业参与国家科技项目,以配套方式支持科技领军企业参与国家重点研发计划、2030等国家重大科技专项项目;同时,加大财政配套、税收减免、项目奖励等力度,激励科技领军企业敢于加大研发投入,勇于探索前沿技术和攻关“卡脖子”技术,持续提升科技领军企业关键核心技术创新能力。

5.4.2 支持科技领军企业牵头建设大平台 发挥科技领军企业作为技术创新主体和国家战略科技力量重要组成作用,支持科技领军企业牵头建设国家重点实验室、国家产业技术创新中心、国家技术创新中心、国家制造业创新等国家级科技创新平台,投入资源支持科技领军企业联合科研院所、高校共同建设国家重大科技基础设施、重大科学仪器装置,参与国家实验室建设,以大平台、大设施、大装置引进和培育科技领军人才和创新团队,承担国家重大工程和国家重大任务。

5.4.3 加大支持科技领军企业人才引进 设立科技企业人才引进专项经费,制定分层分类的人才政策和人才引进计划,支持科技企业引进“领军人才”和创新团队,优化科研人员灵活流动机制,通过建立“人才飞地”,以兼职、项目制、双聘等方式,畅通高校院所与企业之间人才流动,实现人才为企业所用。

5.4.4 加大育才留才力度 加大区域人才培育投入,推动区域产教融合培养人才,支持科技领军企业联合高校院所以卓越工程师等方式开展人才联合培养,加快科技领军企业人才培育速度;同时,强化“人才+项目+平台”联动机制,加强科技领军企业人才服务保障,大力弘扬科学家、企业家精神,营造科技创新浓厚氛围,从住房、子女教育、创新生态等方面提升人才黏性,留住科技领军企业人才。

5.5 创新科技领军企业培育举措

5.5.1 推行“政策直达+环境赋能”治理模式 通过建设数字化政策服务平台,推动“一表通填”“一键兑现”“一网通办”等电子政务方式,提升政策响应速度与落地效率,实现向企业友好型服务体系转型。同时,整合区域创新资源,打造高能级创新空间,建立企业家科技创新咨询座谈会议制度,通过举办创新论坛、设立知识产权快维中心和侵权赔付基金等措施,为企业创新提供制度保障和市场信心。

5.5.2 推进“产业链-金融链”融合 建设“技术-资本-市场”融合平台,支持优质科技企业债券融资,采取“财政引导+社会资本联动”模式,引导金融机构围绕关键环节定制信贷、股权、保险等多元金融产品,完善科技投资联动、知识产权质押、成果保险等机制,打通产业链与金融链之间的联动通道,缓解科技企业的融资难题,形成科技创新与金融赋能的良性互动,提升企业的成长韧性与资源配置效率。

5.5.3 创新企业主导的产学研深度融合范式 支持以科技领军企业为龙头的产业链布局,鼓励科技领军企业牵头探索企业主导的产学研融合,形成企业、高校科研院所创新联合体,建设科技成果转化平台,打通“企业需求-科研攻关-成果转化”闭环,构建有组织的科研体系与成果转化生态系统,提升产学研融合与成果市场化水平。

5.5.4 支持科技领军企业打造全球协同的创新网络 举办科技领军企业高层国际研修班或游学活动,开展世界科技或产业论坛,培养科技企业家全球视野和国际战略,鼓励科技领军企业设立海外研发中心、参与跨国科技合作计划,试点实施境外投资便利化和国际资本引入机制,构建“本地研发+全球协同”的创新布局,拓展科技领军国际合作渠道,形成区域协同、全球链接的创新网络,构建国际化开放协同的创新体系,提高全球市场占有率和竞争力。

参考文献:

- (1) Grilli L, Murtinu S. Government, venture capital and the growth of European high-tech entrepreneurial firms (J). *Research Policy*, 2014, 43(9): 1523-1543.
- (2) 黄群慧, 余菁, 王涛. 培育世界一流企业: 国际经验与中

国情境 (J). *中国工业经济*, 2017 (11): 5-25.

- (3) 陈强, 陈玉洁. 德国支持高成长性创新型发展的政策措施及启示 (J). *德国研究*, 2019, 34(01): 70-88+188.
- (4) 张振刚, 陈一华, 肖丹. 世界一流制造企业的特征、演进与启示 (J). *中国科技论坛*, 2020 (07): 99-110.
- (5) 陈劲. 推动科技领军企业的建设与发展 (J). *清华管理评论*, 2021 (05): 1.
- (6) 尹西明, 陈劲, 刘畅. 科技领军企业: 定义、分类评价与促进对策 (J). *创新科技*, 2021, 21(06): 1-8.
- (7) 金丹, 杨忠. 创新驱动发展下的领军企业技术能力提升策略研究 (J). *现代经济探讨*, 2020 (03): 80-84.
- (8) 谢乔昕. 环境规制、绿色金融发展与企业技术创新 (J). *科研管理*, 2021, 42(06): 65-72.
- (9) 王瑞琪, 原长弘. 制造业领军企业关键核心技术突破因素——基于8家中国制造业500强企业的多案例研究 (J). *科技管理研究*, 2022, 42(14): 85-93.
- (10) 丁健. 风险投资对中国科技创新企业创新发展的影响 (J). *社会科学战线*, 2022 (02): 246-251.
- (11) 李苗苗, 曹桂坤, 郝兆兴, 等. 企业获取政府补贴存在创新和成长双重激励吗? ——基于A股上市企业的实证分析 (J). *科学管理研究*, 2022, 40(04): 126-133.
- (12) 徐森, 孙佳怡. 中国领军企业创新链模式: 一项质性元分析研究 (J). *现代经济探讨*, 2023 (04): 113-124.
- (13) 何平. 我国科技领军企业发展面临的挑战与应对策略 (J). *价格理论与实践*, 2023 (02): 180-183.
- (14) 杨煜, 王昕灵. 培育科技型企业的作用机理与路径研究——基于“有效市场”与“有为政府”协同的视角 (J). *科学管理研究*, 2024, 42(01): 115-125.
- (15) 张羽飞, 刘兵, 原长弘. 科技领军企业如何突破关键核心技术? ——基于产学研融合视角的双案例研究 (J). *科学学与科学技术管理*, 2024, 45(12): 88-105.
- (16) 王雪原, 孙美霞. 基于创新联合体的科技领军企业升级发展实现过程 (J). *中国科技论坛*, 2024 (10): 128-140.
- (17) 陈委民, 陈雅兰. 科技领军企业原始创新的影响因素 (J). *东南学术*, 2025 (03): 212-225.
- (18) 覃科达. 我国培育壮大科技领军企业的探索实践及对广西的启示研究 (J/OL). *企业科技与发展*, 2025 (8): 41-45.
- (19) 陈劲, 国容毓, 刘畅. 世界一流创新企业评价指标体系研究 (J). *创新科技*, 2020, 20(06): 1-9.
- (20) 童晶晶, 杨倩, 雷声, 等. 基于创新生态系统的科技领军企业评价研究 (J). *企业科技与发展*, 2023 (07): 1-3.
- (21) 何佳讯, 张迪. 国家创新能力评价体系及其发展: 基于企业与国家协同创新视角 (J). *科学管理研究*, 2024, 42(04): 2-10.
- (22) 姚婷, 邱亭玉, 魏巍, 等. 创新型领军企业评价体系构建与应用——以湖南省为例 (J). *中国科技资源导刊*, 2024, 56(06): 88-98.