

研究快报

2020 年第 7 期

(总第 88 期)

山东省科技发展战略研究所

2020 年 9 月 24 日

领导批示

山东大型、小型企业创新活力和创新动力 差异分析及对策

编者按：大中小微型企业创新活跃度有较大差异，创新影响因素也有较大差别。对于山东企业创新来讲，大型企业是绝对的中坚力量，但创新层次有待进一步提高，且由于大型企业固有的组织特点的影响，需要进一步激发创新活力和动力；小型企业创新活跃度一直偏低，创新动

力不足的问题较为突出。本文基于创新普查数据，对山东大型和小型企业创新活力现状和存在的主要问题进行研究，并与全国平均水平进行对比分析，从创新动力阻碍因素的角度对活力不足的原因进行量化分析，找出关键影响因素，并据此提出对策建议，以期推动山东大型和小型企业开展创新活动和激发创新活力。

一直以来，大型企业是山东企业创新的中坚力量，小型企业创新活力不足的问题相对严重，中型和微型企业则与全国平均水平较为接近，为突出重点，本文为主剖析大型和小型企业的创新活力和创新动力，研究存在的主要问题，并据此提出相应对策。

一、企业创新活力对比分析

1、大型企业是创新的主导力量

大型企业往往是产业发展的领军者，拥有中小企业无可比拟的优势，在技术和产品研发方面有实力投入更多的资源，在集众之智推动创新方面具备良好基础。2018年，山东有大型企业1413家，其创新费用和研发经费内部支出额占规模以上企业总量的六成左右，均高于其从业人员和主营业务收入占总量的比重（36.9%和44.4%）。实现新产品和“仅市场新产品”销售收入均占规模以上企业总量的七成。新产品销售收入是企业创新取得市场收益的最直观体现，尤其是达到“市场新”层次的产品，反映了企业创新的市场竞争力，这两项比重体现了大型企业创新的市场价值和地位。大型企业拥有有效发明专利数占总量的47.9%，相对于其创新投入所占比重偏低，当然，每个发明专利的价值含量差异较大，数量只是一个方面的表征。

山东小型企业有29879家，创新费用和研发经费支出占规模以上企业总量的比重分别为11.2%和12.8%，相对于其从业人员和主营业务收入占总量的比重（21.4%和19.3%）而言是偏低的，虽然这一情况在全国范

围内较为普遍，但山东的情况是更为突出的。小型企业实现新产品和“仅市场新的产品”销售收入占总量的 7.2%和 7.6%，均低于其创新投入所占比重，说明创新活动的市场效益仍待提高。分析原因，一是与小型企业自身的资金和实力较弱，多数采取消化吸收再创新的跟随策略，往往缺乏主导技术产品和高技术含量的新产品有关；二是也确实反映出山东小型企业创新活力和产出不高的事实。但同时小型企业创新又具有灵活机动、市场反应快速等特点，发明专利数量较多是体现之一，山东小型企业拥有有效发明专利数量占总量的 18.6%，高于创新投入所占比重。

可以看出，无论是创新投入还是创新产出，山东大型企业都是中坚力量。世界著名科技智库 ITIF 创办人罗伯特·D. 阿特金森认为，大企业在创新中一直起着主导作用。但应指出的是，这并不意味着小企业创新的作用可以忽视，很多科技小企业短时间内快速成长为大企业，如国外的 Google、国内的小米等，而大企业没有跟上创新步伐或选错了方向被淘汰也不鲜见，如诺基亚、摩托罗拉等，所以说，大企业的名单是不断更新和动态变化的。处在起步期和创业期的小企业，创新积极性最高且束缚较少，渴望打破现有秩序，是企业创新不可或缺的组成力量。

2、从创新活跃度看，山东小型企业差距较大

山东开展技术创新活动（指开展产品或工艺创新活动）的大中小微型企业所占比重分别为 64.5%、31.4%、20.0%和 19.3%，无论是山东还是全国，企业创新活跃度（指开展创新活动的企业占全部企业的比重）均是大、中、小、微型企业依次递减，企业的规模越大，越容易具备物质和人力资源开展创新活动。山东大型企业创新活跃度和技术创新活跃度比全国平均水平高 3.7 和 4.6 个百分点；小型企业创新活跃度和技术创新活跃度则分别比全国低 4.4 和 8.7 个百分点。与 2017 年相比，山东和全国的大型企业均略有提高，小型企业山东下降了 2.1 个百分点，全国

则提高了 1.8 个百分点，差距进一步加大。

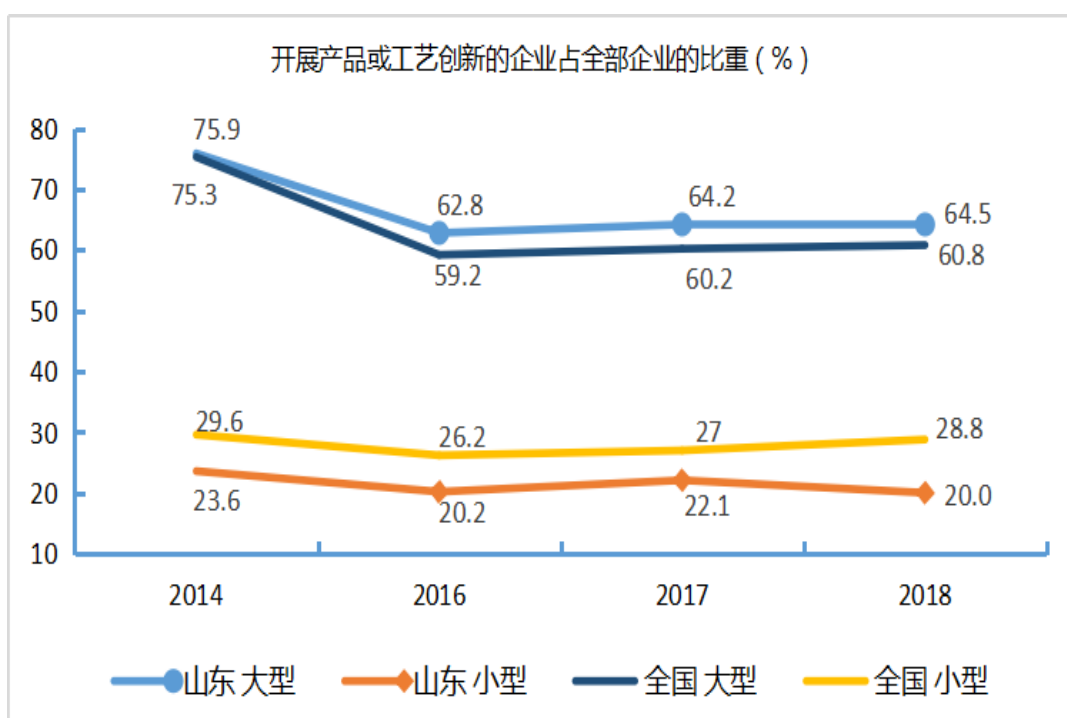


图 1 2014-2018 年山东和全国大型、小型企业技术创新活跃度对比

3、从创新产出看，小型企业是明显短板

(1) 新产品

大型企业较高层次的新产品有一定差距。2018 年，山东大型企业新产品销售收入占主营业务收入的比重为 24.0%，略低于全国，差距很小，但层次较高的“仅市场新的产品”的比重比全国低 2 个百分点，“仅本企业新的产品”的比重则比全国高 1.2 个百分点，差距主要体现在新颖层次更高的产品上。

小型企业差距较大。其新产品销售收入占主营业务收入的比重比全国低 2.9 个百分点，其中“仅市场新的产品”低 0.7 个百分点，“仅本企业新的产品”低 2.2 个百分点。

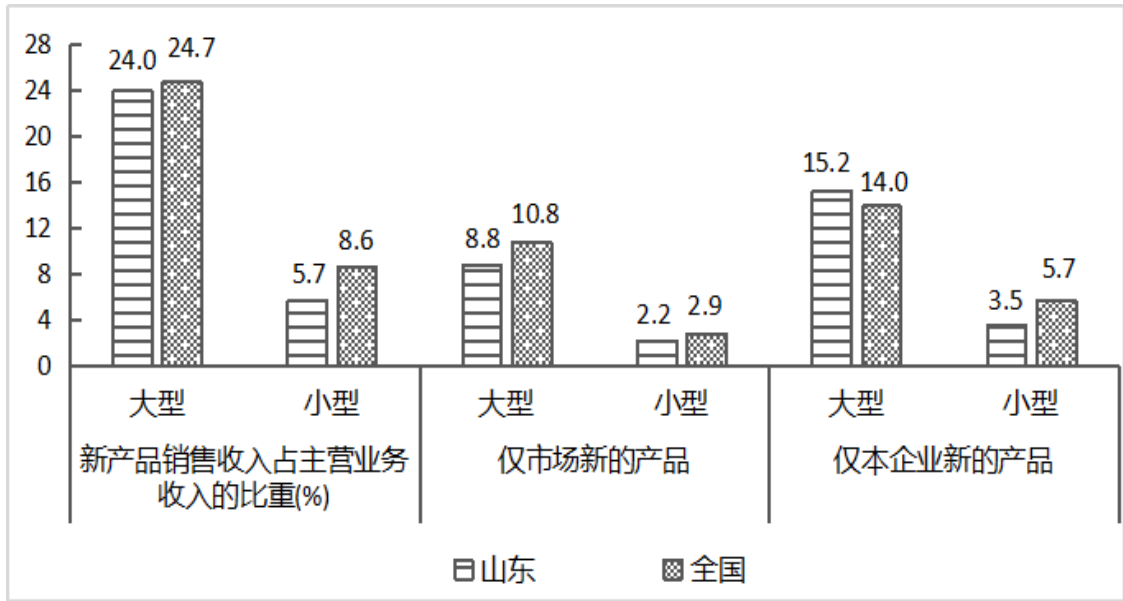


图 2 2018 年全国和山东大型、小型企业新产品销售收入占主营业务收入的比重

(2) 知识产权

大型企业三项主要指标均高于全国平均水平。山东大型企业中，申请了发明专利、实用新型或外观专利、形成了国家或行业技术标准的企业占全部企业的比重比全国平均水平高 4.2~6.0 个百分点。

小型企业三项指标均低于全国平均水平。尤其是专利指标差距较为明显，申请了发明专利和申请了实用新型或外观专利的企业所占比重分别比全国低 2.7 和 4.3 个百分点，形成了国家或行业技术标准的企业所占比重低 0.8 个百分点。

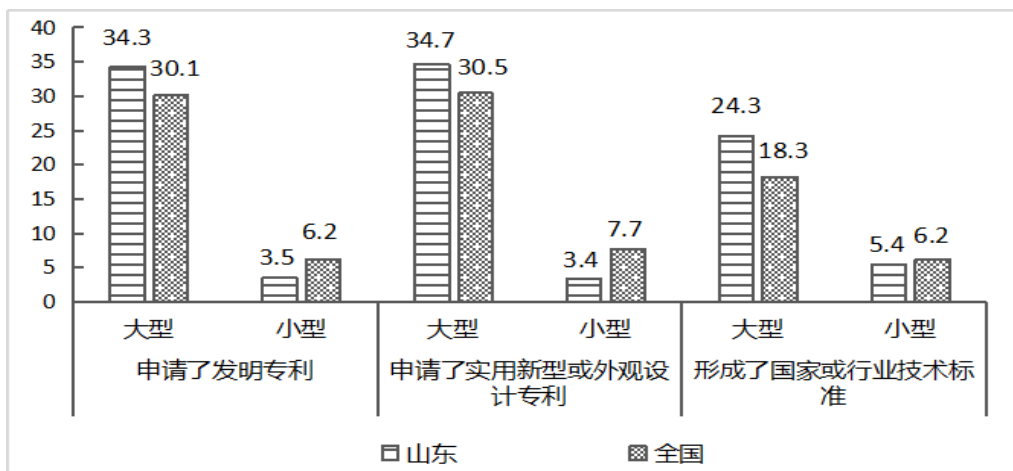


图 3 2018 年全国和山东大型和小型企业知识产权情况

二、企业创新阻碍因素分析

1、已开展技术创新活动的企业

缺乏人才是大型小型企业面临的共性突出问题，大型企业感受更为强烈。大型企业拥有着更多的资源、人才，开展创新活动的条件较为优越，往往会先入为主地认为其创新障碍较少，但在山东已开展技术创新活动的企业中，12项创新障碍因素中有5项因素大型企业的选择比例是各类企业中最高的，且高出的幅度较大。其中选择“缺乏人才或人才流失”阻碍较大的企业占全部企业的比例高达58.8%，是首要障碍因素，比小型企业高13.6个百分点，这一结果应与大型企业需要的人才层次较高而更为稀缺和不易得有关，恰恰说明了创新人才的重要性。此外，大型企业选择“创新成本过高”、“缺乏技术信息”、“创新成果易被低成本模仿”、“不能确定市场需求”的比例也居各类企业首位，主要原因是：大型企业创新活动的资金门槛和创新试错成本往往更高，且由于多数处于行业领先地位，技术信息和创新成果更多依靠自主创新，不像后来者可以通过模仿学习获得，以及组织结构较复杂、决策周期较长等有关。

小型企业资金问题制约较多。小型企业有7项因素选择比例高于大型企业，其中“缺乏银行贷款”比大型企业高5.3个百分点，是高出幅度最大的因素，科技型小企业普遍具有“轻资产、高风险”的特征，银行对这类企业“惜贷”现象较普遍，小企业融资难、融资贵的问题依旧突出，这一结果是预期之内的。此外，小型企业选择“暂时没有创新的必要”、“缺乏市场信息”、“缺乏企业或企业集团内部资金支持的企业”、“市场已被竞争对手占领”的比例比大型企业高1.2~2.5个百分点，其他因素差别较小。说明小型企业创新动机更为不足，资金压力更大。

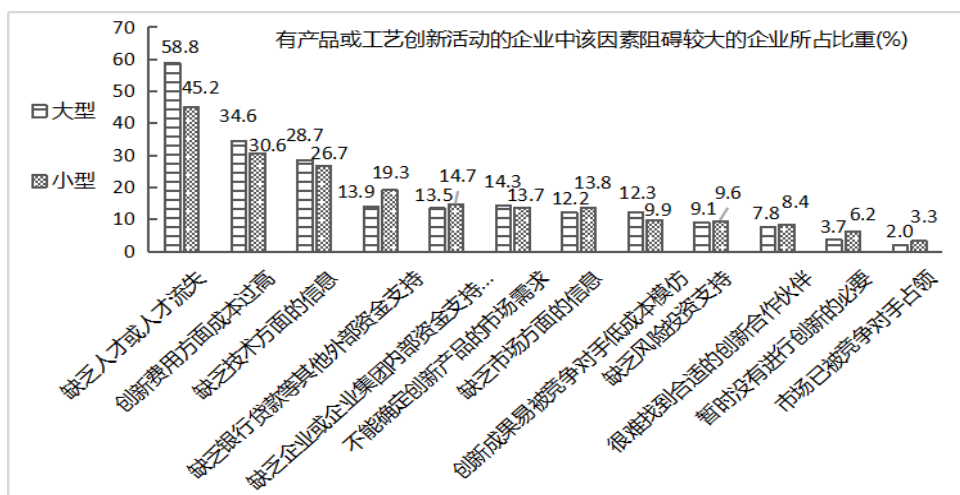


图 4 2018 年山东已开展技术创新活动的大型和小型企业创新障碍因素对比

2、未开展技术创新活动的企业

山东未开展技术创新活动的企业中，小型企业选择“暂时没有创新的必要”的比例高居 12 项因素之首，创新动机和意愿明显不足，很多小型企业属于传统产业，且面临着生存压力，没有多余的资源和力量投入到创新活动。大型企业则是选择“缺乏人才或人才流失”的比例居 12 项因素之首，“创新成果易被低成本模仿”的选择比例也高于小型企业，其他 10 项因素均是小型企业的选择比例更高，说明大型企业不开展创新活动的障碍更多在于人才、创新动机、技术信息支持等问题，小型企业面临的资金、技术、市场各类条件问题相对更多，需要政策、金融、产学研合作等全方位的更多扶持。

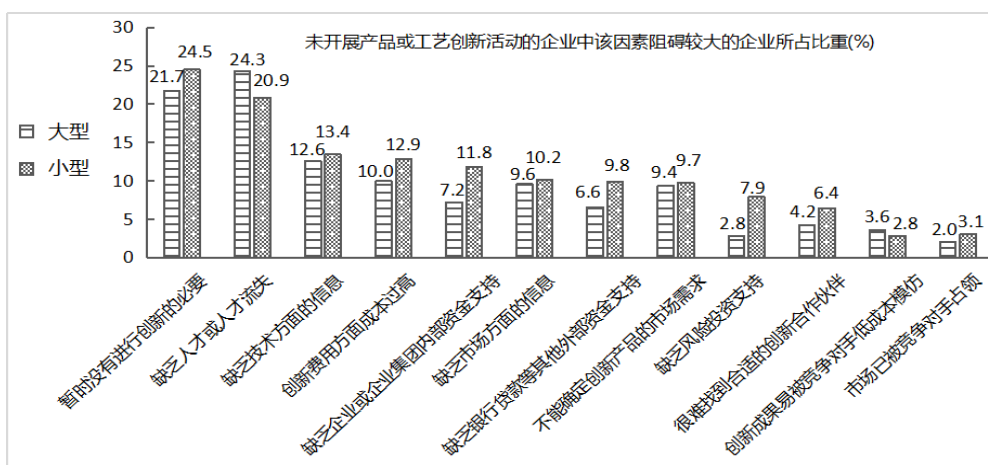


图 5 2018 年山东未开展技术创新活动的大型和小型企业创新障碍因素分析

三、对策建议

针对山东大型和小型企业创新活力存在的主要问题，以及创新动力的主要障碍因素，提出以下建议，以期提高企业的创新活力和创新动力。

1、激发大型企业创新动力和活力

对于大型企业来说，上市企业有股东压力，国有企业有国有资产保值增值责任，都需要关注盈利和投资回报，对于创新的不确定性风险易采取保守态度。为此，应制定战略发展规划，建立以目标导向、而不是业绩指标为导向的创新考核机制，优化内部发展环境，推动组织结构由“职能型”向“创新型”转型，提高现有员工的创新积极性和对高层次人才吸引力。鼓励大型企业采用多种方式获取外部先进技术，包括支持大企业结成联盟设立孵化器，为孵化企业提供创业路演平台、风投基金等方面的支持，针对孵化后进入成长期的创业企业，提供创业资金、产业链对接等服务；增强与高校和科研院所的合作以获取前沿创新技术；设立自己的创业投资平台，通过对高新技术小企业进行股权投资或并购获得其创新技术，建立创新平台扶持早期项目等。

2、增强企业对创新人才的集聚能力

无论是大型企业还是小型企业，人才问题都是首要的重要问题。而自2017年起山东连续三年人口外流，以及经济增长的降速等都对企业吸引人才构成了严峻挑战。为此，企业要建立有效的人才吸引和使用机制，能够提供与人才能力和绩效相匹配的薪酬和福利待遇，且在行业和区域中具备竞争力，形成鼓励创新的企业文化等，这些都将对留住人才起到重要作用。尤其是大型企业要建立以创新业绩考核为主的职业发展和晋升空间，提高对创新人才和高层次人才的吸引力。鼓励各类企业雇佣高学历的研发人员，对雇佣高学历的研发人员予以一定的税收优惠或补助，提高企业高端人才的占比。以科技企业需求为重点，实施科技创新团队

计划等品牌人才工程，引导高端人才向科技型企业集聚。

3、推动高校和科研院所成为企业创新的技术信息来源

当前国际科技竞争形势日益严峻，中国企业受到围堵和压制，自主创新和国内合作创新的重要性更加凸显，企业亟需技术信息和创新平台的支持。而从调查结果来看，无论是大型企业还是小型企业，缺乏技术信息均是重要的创新障碍因素。应根据产业发展需要，支持高校和科研院所建立普惠型公共研发平台、公益性创新服务机构，降低企业研发设备、人才和技术信息服务成本。要进一步深化产学研合作，政府对企业的创新投入，更多支持“企业与高校、科研院所共建行业或企业技术中心”等产学研创新合作模式，促使企业研发能力提升，推动企业在产业链高端环节的创新突破。

4、着力解决小型企业资金困难问题

为支持小微企业发展和创新，国家和山东省先后出台了相应的政策和措施，但由于小企业自身存在的抵押物不足、信用和担保体系不健全等问题，融资贷款难、费用高等问题并未得到根本解决。信用问题仍是贷款的重要制约因素，广东运用区块链技术建立的中小企业融资平台，拥有 26 个政府部门的 213 类政府数据，实现对全省 1100 多万家企业信息全面采集和企业风险评级和画像，信息真实不可篡改，金融机构可依法依规查询企业信息以方便决策，可提供直接融资、间接融资、供应链融资等多种模式服务，以及受理线上无抵押融资授信，为破解中小微企业融资难题提供了一个突破口，值得借鉴。

5、推动小型企业享受普惠型税收优惠政策

在开展创新活动的企业中，山东选择“研发经费加计扣除政策”效果明显的比例比广东、江苏和浙江低 3.5~7.6 个百分点，比全国平均水平低 1.2 个百分点，小型企业数量最多，对结果的影响最大。企业研发

经费加计扣除政策是普惠型的创新支持政策，但很多小微企业处于发展初期，会计核算体系尚不健全，无法严格进行研发费用的归集与区分，影响该类企业的受益范围，降低了政策的普惠性。为此要加强对小微企业的引导和中介机构的科技服务能力，帮助其规范账务处理流程，提高加计扣除政策的激励效应，鼓励企业开展研发活动。

6、培养和提升企业家能力，提高企业创新动机

未开展创新活动的企业中，有相当高比例的企业认为“暂时没有创新的必要”，可以说，缺乏创新动机是其不开展创新活动的关键影响因素。企业家是否有创新精神是企业是否有意愿开展创新活动的决定性因素。我省企业家的冒险精神和现代商业理念仍显不足，应加快培养和提升企业家能力，让企业家搞清楚什么是创新，如何搞好创新，掌握创新方法，学会有效地增加创新投入，学会保护创新成果，学会吸引人才来创新，这是每一个企业家都应该具备的能力。

供稿人： 李晓力 周勇

单 位： 齐鲁工业大学（山东省科学院）山东省科技发展战略研究所

本刊未经许可,不得转载。如需转载,请与山东省科技发展战略所联系。

联系地址: 济南市科院路 19 号 邮编: 250014

联系人: 邵波 龙蓉 电话: 81957800 82605353

报送： 山东省委办公厅 山东省人大办公厅
 山东省府办公厅 山东省政协办公厅
 山东省委政策研究室 山东省政府研究室
 山东省各有关部门 山东省各市科技局
 齐鲁工业大学（山东省科学院）办公室
