

创新活力增强 动能转换加速

——2022 年昆山规模以上工业企业研发活动情况分析

金志芳

昆山市技术咨询服务中心 江苏昆山 215300

【摘要】企业研发是企业发展的引擎，加强传统产业转型升级、引领企业自主创新，将为昆山经济注入全新发展动能，对推动昆山经济高质量发展具有重要的现实意义。因企业研发为年度统计，相关指标数据均在下一年度核定，故本文根据2022年企业科技研发现状进行分析。据统计，2022年昆山全社会R&D经费占GDP比例为3.79%，占比较上年提升0.15个百分点，在苏州十个板块位列第六。2022年全市规上工业企业研发活动发展良好，研发投入、研发支撑以及研发成果都有所增加，但也不可忽视存在研发活力不够、研发投入在地区和行业之间发展的不平衡、专利转化率较低等一系列问题。

【关键词】研发活动；转型升级；自主创新；高质量发展

Innovation became more dynamic, and the shift of growth drivers accelerated
——Analysis of R & D activities of industrial enterprises above designated size in Kunshan in 2022
Jin Zhifang

Kunshan Technical Consulting Service Center, Kunshan City, Jiangsu Province 215300

【Abstract】Enterprise research and development is the engine of enterprise development. Strengthening the transformation and upgrading of traditional industries and leading the independent innovation of enterprises will inject new development momentum into Kunshan economy, which has important practical significance for promoting the high-quality development of Kunshan economy. Since the enterprise research and development is annual statistics, and the relevant index data are approved in the next year, this paper analyzes according to the status quo of enterprise science and technology research and development in 2022. According to statistics, in 2022, the proportion of R & D expenditure in GDP was 3.79%, accounting for 0.15 percentage points compared with the previous year, ranking sixth in the ten sectors of Suzhou. In 2022, the R & D activities of industrial enterprises above the designated level in the city have developed well, and R & D investment, R & D support and R & D results have increased. However, a series of problems include insufficient R & D vitality, unbalanced investment between regions and industries, and low patent conversion rate.

【Key words】research and development activities; transformation and upgrading; independent innovation; high-quality development

一、研发活动总体情况

（一）研发投入持续增长

2022年，全市2659家规上工业企业研发费用合计263.59亿元，同比增长5.1%；研发投入强度（研发费用占营业收入的比重）为2.42%，较2021年提升0.11个百分点。

1.从单位规模来看，中小微企业增长贡献较大。2022年，全市中小微企业研发费用合计131.93亿元，占全部规上工业的50.0%，同比增长11.3%，总量较上年增长13.35亿元，拉动全市规上工业研发费用增长5.3个百分点。其中研发人员人均研发费用30.20万元，较上年增加1.22万元；研发企业户均研发费用524.80万元，较上年增加14.98万元。

2.从注册类型来看，民营企业发展欣欣向荣。2022年，全市民营企业研发费用达121.92亿元，同比增长14.59%，总量较上年增长15.52亿元，拉动全市规上工业企业研发费

用增长6.2个百分点。其中，研发人员人均研发费用31.94万元，较上年增加0.77万元；研发企业平均每家研发费用792.69万元，较上年增加6.91万元。

3.从研发活跃度看，大中型企业仍是研发活跃的主力军。2022年规上工业企业中有研发活动的企业1566家，比上年增加104家，占比58.9%，较2021年微增0.4个百分点。从企业规模看，2022年大型、中型企业的研发活动比较活跃，占比分别为85.3%、81.3%，小型、微型企业的研发活动占比相对较低，占比分别为57.7%、27.9%。

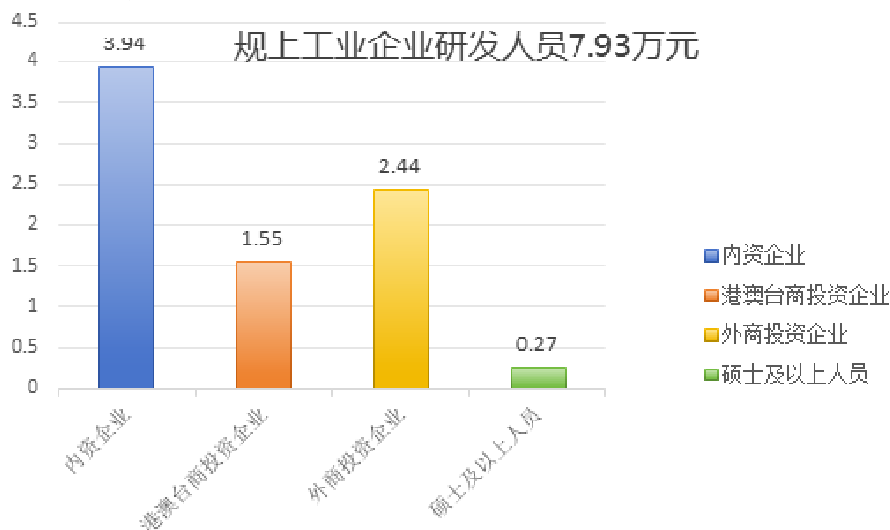
（二）研发支撑逐渐完善

1.研发机构建设情况良好。2022年全市规上工业企业建有研发机构的企业共820家，研发机构建有为30.8%，其中，大中型企业研发机构建有为49.0%。预计在2025年实现规上企业研发机构建有为100%。

2.研发队伍日益壮大。2022年全市规上工业企业共有研发人员7.93万人，比2021年多3102人。其中，内资企业

3.94 万人，占比 49.7%；港澳台商投资企业 1.55 万人，占比 19.6%；外商投资企业 2.44 万人，占比 30.7%。研发机构中

硕士及以上人员 2765 人（其中博士 285 人），比 2021 年多 103 人。



3.企业主体创新活力增强。立足自身产业基础和战略定位，昆山坚持高水平科技自立自强，把科技创新“关键变量”转化为高质量发展的“强劲增量”，全力跑出新旧动能转换“加速度”。高新技术企业逐渐成为全市产业结构中不可或缺的重要组成部分，2022 年，高新技术企业数为 2744 家，较上年增加 480 家，占苏州 1/5、全省 1/15，高新技术产业产值已突破 4800 亿元，高科技企业持续积淀的创新能力强转化为昆山高质量发展的内生动能。

（三）研发能力独立自主

2022 年全市规上工业企业共有研发项目 8320 个，平均每个企业有 3.2 个研发项目。从项目开展形式来看，有 8112 个项目是企业独立完成的，占比 97.5%，即超九成的项目由企业独立研究的；从项目的来源来看，有 8186 个项目来源于企业自选研发项目，占比 98.4%，只有不到百分之二的项目来源于国家、地方或者其他企业委托研发的；从研发资金来看，250.65 亿元的项目经费支出中，企业资金为 250.46 亿元，占比 99.9%。从研发项目的开展形式、来源以及研发资金的组成来看，企业的自主研发能力越来越强。

（四）研发成果较为丰硕

2022 年，全市规上工业企业大力开展研发活动，研发成果数量明显提升。全年规上工业企业共申请专利 13661 件，其中发明专利为 4378 件，分别较上年增长 0.6%、7.4%。此外，2022 年拥有注册商标 5903 件，发表科技论文 36 篇，形成国家或行业标准 184 项。不断涌现的科技创新成果驱动产品迭代升级，实现企业高质量发展。

二、研发活动存在的问题

（一）板块间研发投入不均衡

从研发费用来看，2022 年规上工业企业研发费用投入

总量最大的开发区为 82.27 亿元，紧随其后的高新区为 67.83 亿元，相差 14.44 亿元；从研发投入强度来看，最高的是高新区 4.0%，最低的是开发区 1.3%，相差 2.7 个百分点。

（二）行业间研发投入不均衡

全市规上工业列入统计的 33 个行业中，研发投入前十行业费用合计为 244.03 亿元，占比 92.6%，超过九成。研发费用投入最多的行业是计算机、通信和其他电子设备制造业，为 113.84 亿元，占全部规上工业研发费用的 45.4%，其次是专用设备制造业，为 31.58 亿元，占全部规上工业研发费用的 12.6%。这一方面说明我市规上工业研发费用比较集中，主要行业发展较为突出，另一方面，22 个行业研发投入合计占总研发费用不到一成，差距较大，行业之间的研发投入极不均衡。

（三）高学历人才分布不均衡

2022 年全市规上工业企业研发机构中硕士及以上人员占研发机构人员的比重为 5.1%，较上年提升 0.4 个百分点。分区域看，各区镇之间高学历人才分布不均衡，全市仅有开发区和陆家镇占比超过平均水平，比例最高的开发区为 9.7%，最低的是张浦镇为 2.5%，相差 7.2 个百分点；分行业看，各行业之间高学历人才分布也不均衡，三分之一的行业占比超过平均水平，研发费用投入前三的行业比例分别为 3.7%、11.7%和 5.0%。

（四）研发成果转化效率不高

2022 年全市规上工业有效发明专利 21790 件，其中已被实施 9080 件，占比 41.7%，也就是有近六成的发明专利没有得到转化应用。此外，2022 年新产品销售收入 4311.53 亿元，占营业收入比重 39.5%，下降 2.9 个百分点。表明各企业在市场下行订单萎缩的形势下，需继续发力承压前行。

三、对策与建议

昆山始终坚持创新驱动发展战略,连续多年荣获全国百强县“科技创新能力”第一,入选全国首批创新型县(市)。昆山坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,深入贯彻落实党的二十大精神,紧扣苏州市委市政府赋予昆山“打造社会主义现代化建设县域示范”总任务,坚决扛起“争当表率、争做示范、走在前列”光荣使命,坚持稳中求进工作总基调,把科技自立自强作为战略支撑,聚焦“2+6+X”新兴产业布局,积极做好“科创+产业”加法,加快推动具有昆山特色的产业创新集群建设,聚力建设新城市、大力发展新产业、全力布局新赛道,为奋力在现代化建设新征程中、在“昆山之路”新征程上勇当“六个示范”,实现“新的超越”。

(一) 全心落实政策服务机制

全心落实政策扶持引导,深化落实科技服务发展相关政策,建立精准推送、主动服务的政策服务机制,推广“免申即享”惠企政策兑现模式。一方面,优化昆山高新技术企业认定奖励政策,积极研判高新技术产业发展现状,实施创新型企业“育苗造林”计划。建立创新型企业梯队培育库,针对科技型中小企业,探索建立“四科”科技型中小企业跟踪服务机制,培育提升科技型中小企业研发能力和创新水平,促进科技型中小企业成为高新技术企业成长的重要发源地,推动更多企业“小升高”、“高升规”。继续推动祖冲之攻关计划,全面链接顶尖企业、顶级院校和顶流团队,努力攻克一批“卡脖子”技术难题。

另一方面,建立健全政府公共服务平台,鼓励企业之间建立良好合作机制,构建科技服务业产业群,共同促进资源要素共享、技术交流,共同聚焦核心技术攻关,增强市场主体抵御风险能力,提高产业整体发展水平和国际核心竞争力。

(二) 全面聚焦产业创新集群

全面聚焦高端人才和创新要素,深化人才发展体制机制改革,推行“揭榜挂帅”“赛马制”。同时,构建龙头企业牵头、高校院所支撑、各创新主体相互协同的人才攻关联合体和联合创新联合体,推动创新链、产业链、资金链、人才链深度融合。深入推进“智改数转”工程,支持工业企业开展以数字化、网络化、智能化、绿色化改造为重点的新一轮高水平技术改造,在规模以上工业企业中提升培育一批高

新技术企业。

结合创控集团金融服务链的资源特色,推动老工业园区改造建设成为新型科技企业孵化器或众创空间。完善“众创空间-孵化器-加速器-产业园”的全链条孵化体系,不断提升科创空间服务水平,强化人才引进、金融服务等多元要素支持,打包提供优质的创业培训、政策辅导和产业基金等资源,打造项目入驻、科技招商和部门管理的一站式复合空间。配置完善公共服务平台等专业载体,促进特色科技资源共享共用,大力集聚特色产业链高新技术企业,加快打造“一园一品”的特色专业创新园区。

(三) 全力推进科技成果转化

全力推进高新技术企业与高等院校、科研院所、重大创新平台等开展产学研合作,主动承接和转化科技成果。支持高新技术企业通过自建、并购、合作共建等方式在境外建立研发机构,汇聚转化国外高水平科技成果。支持工研院探索与北京大学合作共建北京大学(昆山)概念验证中心。培育壮大一批技术经纪人队伍,集聚一批市场化科技服务机构,协同全市技术经纪人协会促成一批产学研合作项目。推动昆山工研院探索建立集“研发—转化—孵化—招商—融资”功能于一体的新型科研模式,构建科技成果转化线上线下服务体系。

发挥高新技术企业中科技领军企业的要素配置作用和产学研深度融合的技术创新优势,以“揭榜挂帅”机制为牵引,在优势行业领域开展融通创新,支持符合条件的龙头企业承担国家重大科技项目,共同开展关键核心技术攻关,填补基础应用研究和成果转化之间的鸿沟,最大限度激发创新活力。支持行业领军高新技术企业牵头成立创新联合体,联合申报重大创新团队,承担苏州市级和江苏省级重大攻关任务,全面提升我市创新联合体政策区域竞争力。支持“链主”企业和科研机构、高校联合共建科技创新前沿领域的重点实验室,共建产业技术研究平台。探索完善科技成果转化制度,与知识产权保护机构、信用机构协同制定相关交易标准,按照市场需求,联合开展重点技术攻关,加速科技成果转化,体系化保障成果转化双方权益,构建成果转化全链条服务。

参考文献

- [1]国家统计局社会科技和文化产业统计司著,企业研发活动情况统计年鉴.2022,中国统计出版社,2022-11,ISBN: 9787523000038;
- [2]张光宇,刘贻新、杨诗著,新型研发机构研究-政策研究与案例分析,科学出版社,2022年12月,ISBN: 9787030732798;
- [3]昆山市统计局、国家统计局昆山调查队出版,2022年昆山统计年鉴;
- [4]昆山市科学技术局,昆山市“十四五”科技发展规划。