

# 江苏省基础研究投入现状与对策分析

## ——基于重点企业和高校、科研院所的问卷调查

程瑶<sup>1</sup>, 杨宏<sup>2\*</sup>, 林金官<sup>1</sup>

1. 南京审计大学 统计与数据科学学院, 江苏 南京 211815

2. 南京财经大学 国际经贸学院, 江苏 南京 210023

DOI:10.61369/ASDS.2025060018

**摘要 :** 本文围绕江苏省基础研究投入现状, 设计涵盖资金来源、研究动机、人力结构、经费使用、协同模式等维度的问卷, 面向省内重点制造企业、省属高校与科研院所开展调研, 回收有效问卷280份。调研发现: 一是高校、科研院所是江苏省基础研究主力, 但高端人才保障与稳定支持机制有待完善; 二是企业投入基础研究比例偏低, 参与驱动力不足; 三是研发平台能力不均, 协同机制碎片化; 四是投入结构单一, 财政资金仍为主力。总体呈现“总量领先、结构失衡、协同不足”的特征。建议从优化布局、强化人才支撑、完善平台体系、激励企业参与及健全投入机制等方面系统发力, 提升江苏基础研究的整体效能与原始创新能力。

**关键词 :** 基础研究投入; 问卷调查; 江苏省; 高校与科研院所; 制造业企业

## An Analysis of Basic Research Investment in Jiangsu Province and Policy Implications: Evidence from a Questionnaire Survey of Key Enterprises, Universities, and Research Institutes

Cheng Yao<sup>1</sup>, Yang Hong<sup>2\*</sup>, Lin Jinguan<sup>1</sup>

1.School of Statistics and Data Science, Nanjing Audit University, Nanjing, Jiangsu 211815

2.School of International Economics and Business, Nanjing University of Finance & Economics, Nanjing, Jiangsu 210023

**Abstract :** This study examines the current status of basic research investment in Jiangsu Province through a structured questionnaire survey conducted among key manufacturing enterprises, provincial universities, and research institutes. The survey, covering funding sources, research motivations, human resource composition, fund utilization, and collaboration modes, yielded 280 valid responses. The survey results indicate that: (1) universities and research institutes remain the primary contributors to basic research of Jiangsu Province, yet mechanisms for attracting high-level talent and ensuring stable institutional support require further improvement; (2) enterprises devote a relatively limited share of resources to basic research, with insufficient incentives to enhance their participation; (3) the capacity of R&D platforms is uneven, and collaboration mechanisms remain fragmented; and (4) the investment structure is overly dependent on government funding. Overall, the basic research landscape in Jiangsu is characterized by a high aggregate volume, structural imbalance, and limited coordination. Ultimately, This study recommends systematic efforts to optimize spatial allocation, strengthen talent support, improve platform systems, incentivize enterprise participation, and refine the investment mechanism, in order to enhance the overall efficiency and original innovation capacity of basic research in Jiangsu Province.

**Keywords :** basic research investment; questionnaire survey; Jiangsu Province; universities and research institutes; manufacturing enterprises

基金项目: 国家社会科学基金一般项目“城市宜居性的统计测度和提升路径研究”(项目编号: 20BTJ057)。

作者简介:

程瑶, 南京审计大学统计与数据科学学院, 副教授, 硕士生导师, 研究方向为社会经济统计;

林金官, 南京审计大学统计与数据科学学院, 教授, 博士生导师, 研究方向为面板数据分析和统计应用。

通讯作者: 杨宏, 南京财经大学国际经贸学院, 博士研究生, 研究方向为产业经济理论与政策。

## 引言

基础研究是科技创新的源头活水，更是实现高水平科技自立自强的战略支点，其先导性地位日益突出<sup>[1-4]</sup>。江苏作为全国制造业强省和科技创新重镇，全社会研发经费总投入位居全国前列<sup>[5]</sup>，但基础研究经费占比偏低<sup>[6]</sup>。2024年，江苏设立24.8亿基础研究专项资金，全省财政基础研究投入达到67.42亿元，较2021年的14.43亿翻两番，基础研究经费占研究与实验发展（R&D）经费比重仅为4.94%，低于全国平均水平（6.91%），与上海同期水平（10.56%）也存在较大差距。这一差距折射出当前创新体系的关键矛盾——企业做为研发经费投入主体（占比超87%）高度聚焦试验发展领域<sup>[7]</sup>，在基础研究领域的参与度与贡献仍然很有限<sup>[8]</sup>，高校与科研院所做为基础研究的主力，面临经费强度不足、支持体系不健全等问题<sup>[9-10]</sup>。为更深入了解和剖析江苏基础研究投入体系运行中的结构性短板与机制性障碍，本文针对省内重点制造企业、省属高校和科研院所开展的问卷调查数据，从资金配置、平台协同、人才支撑等多个维度，系统分析江苏基础研究发展现状与主要问题，并提出优化投入结构、激发多元协同、完善制度机制的政策建议。

## 一、调研对象基本情况

### （一）调研对象及范围

本次调研围绕江苏省基础研究投入状况，采用问卷调查方式开展数据采集。样本设计在区域、行业和机构类型层面注重均衡覆盖，同时优先抽取基础研究投入强度高、科研平台丰富、高水平成果产出的单位，以提高数据的代表性与科学性。企业层面重点选取“产业强链”重点产业链企业、设有国家或省级重点实验室的科技型企业、各设区市研发经费排名前十的骨干企业。院校机构层面选取更加依赖地方资源的省属院校和科研院所，与部属院校相比，省属院校和科研机构的基础研究投入规模一般与地方发展目标高度绑定。

### （二）样本构成

在江苏省科技部门的指导和财政部门的协助下，调研共回收有效问卷280份，其中：企业样本252家，覆盖全省13个设区市。按经济类型划分，工业及制造业企业230家，占比91.27%；服务型制造业企业22家，占比8.73%。其中，服务型制造业界定依据《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017），涵盖软件和信息技术服务业19家、专业技术服务业1家、教育服务业1家、水利与公共设施管理业1家。样本企业整体呈现“制造业主导、服务制造补充”的结构特征，符合江苏实体经济主导型区域的产业实际。从行业分布看，252家企业覆盖37个行业大类，呈现多元而集中的格局。其中，电气机械和器材制造业（33家）、专用设备制造业（29家）、计算机、通信和其他电子设备制造业（23家）、汽车制造业（19家）、医药制造业（17家）、化学原料与化学制品制造业（14家）、软件和信息技术服务业（18家）等七大行业合计占比达60.7%，充分体现出调研重点聚焦于高端装备、电子信息、生物医药与战略性新兴产业等江苏重点发展的技术密集型行业。

江苏省属高校院所样本选取过程遵循分层抽样与重点单位优先的原则，兼顾学科类型、区域分布与科研基础，共回收有效问卷28家，其中本科高校10所、科研院所11家、高职高专院校7

所。高校和科研院所样本覆盖农业、林业、能源、卫生、生态环境、信息技术等多领域基础研究，如南京信息工程大学、江苏海洋大学、南京林业大学、江苏省测绘研究所、江苏省淡水水产研究所、江苏省原子医学研究所等，均为具备稳定地方财政资金支持，同时具有较强技术研发能力和公共科研职能的专业机构。此外，高职类样本则注重代表性和科研活动活跃度，共同构成高校院所样本的研究基础，确保对不同层级高校基础研究状况的全面反映。

## 二、研究结果分析

### （一）省属院校及科研院所调研结果分析

#### 1. 研发主体与资金来源

从研发经费投入结构看，本科院校的研发经费占比最高，约为78.93%；科研院所次之，约占17.10%；高职院校最低，约占3.97%。类似地，本科院校也是开展基础研究的主体。本科院校基础研究经费占比89.68%，科研院所（9.55%）与高职院校（0.77%）差距显著，反映高等教育体系在基础研究投入中的主导地位。

研发经费来源主要包括政府资金和企业资金，其中政府资金可进一步细分为财政拨款和单位自筹。进一步调研发现，本科院校和科研院所的R&D经费主要来自政府资金，而职业院校的R&D经费主要来源于企业资金。28家单位中有12家填报了上一年收到的财政基础研究经费拨款中来自稳定性支持经费和竞争性经费的金额。其中，高职院校2家，本科院校5家，科研院所5家。有6家单位稳定性支持经费比重达到65%以上，科研院所尤为突出（其中：高职院校2家，科研院所4家）。

#### 2. 研究类型与研究动机

从研究类型看，20家单位以应用基础研究为主（占71.5%），纯基础研究仅占7.1%。主要依靠内部力量开展基础研究的有19家，占67.9%；与省内其他高校、科研院所合作开展基础研究的有16家，占57.1%；与企业合作的有6家，占21.4%；与省外高校、

科研院所合作开展基础研究的有1家。

从研究目的看，有20家以承担国家任务或接受上级委托为开展基础研究的主要目的（占71.4%），将开展基础研究作为与企业合作项目的前端环节有11家（占39.3%），为探索和发现科学原理有10家（占35.7%）。

### 3. 人力资本配置与流动性

39.1%单位基础研究人员占比超50%，34.8%单位占比为10%–20%。从基础研究人员的年度引进率看，60.9%的单位引进率在5%以下，且引进率和流出率基本持平；26.1%的单位年度引进率在5%–15%，13.0%的单位年度引进率在16%以上，且引进率大于流出率。

### 4. 经费使用结构与支出环节

直接经费中设备购置费占比最高（占38.1%），超半数单位间接费用占比低于20%。28家单位中有21家单位填报了基础研究投入经费支出数据。其中，8家单位反映设备购置费是经费支出中占比最多环节，占38.1%；6家反映材料费、测试化验加工费、燃料动力费占比最多，占28.57%；3家反映劳务费、专家咨询费占比最多，占14.6%；1家反映差旅费、会议费、国际合作与交流费占比最多，占4.9%；3家反映其他支出占比最多，占14.6%。

### 5. 获政府资助立项项目类型

本科院校几乎垄断国家级、省级项目（包括自然科学基金立项以及获得国家重点实验室建设、科技部其他科技专项），占比超过90%。高职院校在省级层面其他的科技专项方面立项比例显著上升，与科研院所持平甚至赶超。在市县专项方面，高职院校也有明显优势，获得政府支持的比例达到59.88%，本科院校为31%，科研院所仅占9.12%。

### 6. 绩效产出规模与结构

本科院校基础研究各项成果全面领先，国家级项目结项、高水平论文、获奖、专利等占比超97%；科研院所科技获奖和省级项目申报上有较大优势；高职院校的产出亮点主要是发明专利。受访单位基础研究产出绩效情况如表1所示：

表1：28家单位基础研究产出绩效情况

	本科院校		科研院所		高职院校	
	项目数 (个)	占比 (%)	项目数 (个)	占比 (%)	项目数 (个)	占比 (%)
国家级项目验收通过数	1918	97.61	47	2.39	—	—
省级项目验收通过数	1086	85.92	160	12.66	18	1.42
发表论文数	29260	97.33	712	2.37	92	0.31
发表著作	400	73.94	64	11.83	77	14.23
参加国际会议	510	97.70	12	2.30	—	—
科技获奖	31	77.50	9	22.50	—	—
获得发明专利	4987	85.92	207	3.57	610	10.51
人才培养	2719	97.14	67	2.39	13	0.46

## （二）省内重点企业调研结果分析

### 1. 样本企业基本特征

调研覆盖江苏省13个设区市的252家企业，其中苏南112家（44.44%）、苏中73家（28.97%）、苏北67家（26.59%）。

样本企业创新资质突出，具体表现为：（1）223家设立专职科研机构（占88.49%）；（2）33家拥有国家重点实验室或承担国家科技计划（占13.10%）；82家拥有省重点实验室或承担省科技计划（占32.54%）；（3）99家为行业龙头或国内领军企业（占39.29%）；（4）57家曾牵头制定国家或国际标准（占22.62%）；（5）21家近五年获得过国家自然科学奖或者国家科技进步奖（占8.33%）；（6）209家近五年享受过研发加计扣除减免税优惠政策（占82.94%）；（7）139家企业开展过基础研究活动，且企业大多处于行业技术前沿，有希望形成原始创新能力。

### 2. 研究主体与经费投入

大中型企业是开展基础研究的主体，合计占比超过90%，其中大型企业65家（占46.76%）、中型企业63家（占45.32%），小微企业有11家（占7.91%）。其中，私营企业参与数量最多（占43.62%），但国有企业基础研究经费投入规模居首（占46.08%）。

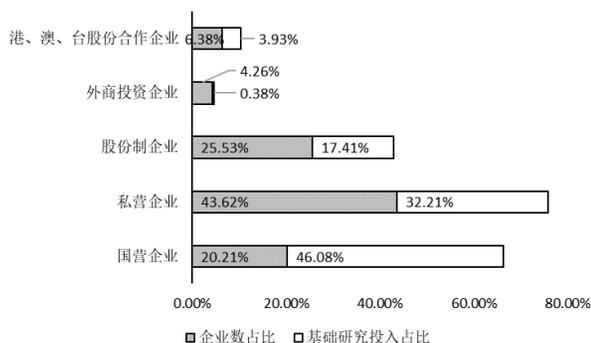


图1：企业基础研究经费投入情况（按企业所有制类型划分）

### 3. 研究类型与研究动机

从研究类型看，应用基础研究为主（77.70%，108家），纯基础研究较少（8.63%，12家），13.67%（19家）认为难以区分。企业基础研究以内部研发为主（124家，占89.21%），开展过产学研合作的有97家（占69.78%），采取过上下游产业链协同合作的有16家（占11.51%），在海外设立研发中心较少（5家，占3.6%）。

从研究动机看，作为某项技术攻关项目的前端环节（77.70%）与进行前沿技术储备（66.19%）是企业开展基础研究的为核心驱动力；标准化建设（12.95%）、国家任务承接（10.07%）及原理探索（5.04%）、产品升级换代（1.44%）为次要动因。

### 4. 获政府支持成效与结构

政府支持覆盖率不足四成。在开展基础研究的139家企业中，近五年有基础研究项目获得政府支持的有53家，占38.13%；未获得过政府支持的有86家，占61.87%。进一步的调研结果显示，获得政府支持的53家企业共有94个基础研究项目获得政府支持，项目金额合计61351万元。从立项级别和金额分布看呈现如下特点：①国家级项目立项数较少（16个，占17.02%），但资金占比

最高（35528万元，占57.91%）；②省级项目立项数最多（42个，占44.6%），立项金额17503万元（占28.53%），其中省基础研究项目9个，省科技厅其他项目立项22个，省级其他专项11个；③市县级项目立项数较多（36个，占38.3%），但资金力度较低（8320万元，占13.56%）。

表 2：53家企业基础研究项目获政府支持数量情况

单位项目	国有		私营		股份制		外资		港澳台合作	
	项数(个)	占比(%)								
国家级项目	4	25.00	6	37.5	5	31.2	1	6.25	—	—
省基础研究项目	1	11.11	3	33.33	4	44.44	1	11.1	—	—
省科技厅其他项目	8	36.36	8	36.36	5	22.7	1	4.55	—	—
省级其他专项	3	27.27	6	54.55	1	9.09	1	9.09	—	—
市县级科技项目	6	16.67	15	41.67	13	36.11	1	2.78	1	2.78

### 三、江苏省基础研究投入实践中的主要问题

#### （一）资源保障不足，人才支撑体系亟待强化

省属高校和科研机构在高层次科研人才储备方面存在明显短板，青年人才的引育留用机制尚不健全，部分单位科研队伍出现结构性断层问题。同时，基础研究所依赖的科研设施、仪器设备和技 术支撑平台建设滞后，难以满足前沿科研的实际需求。科研选题与区域发展战略衔接度不高，科研人员在项目设计、经费使用等环节的自主权不足，制约了原始创新活力的有效释放。

#### （二）企业参与不足，原始创新内生动力不强

企业在基础研究中的投入积极性不高，相关研发活动多集中于应用开发与技术迭代，原始创新的投入意愿和能力普遍不足。调研显示，近五年来，多数受访企业尚未获得政府专项支持，研发投入仍主要依赖自有资金。企业普遍面临高端研发人才缺乏、基础研究资源薄弱以及与高校院所协同机制不畅等问题，政策感知度和制度资源获取能力亦有待提升。

#### （三）平台体系滞后，协同支撑能力有待增强

尽管江苏省在传统优势学科领域已形成一定基础研究能力，但在战略性前沿交叉领域的系统性投入仍显薄弱。高水平科研平台建设发展不均衡，部分基础研究平台承载力有限、开放性不强，难以发挥集聚资源与引领创新的功能。跨机构、跨学科的协同攻关机制尚不健全，科研资源整合与共享机制存在瓶颈，整体协同支撑能力亟需提升。

#### （四）投入结构单一，政产学研协同机制不健全

当前江苏基础研究投入仍高度依赖财政资金，社会资本、产业部门和第三方基金的参与度偏低，投入结构尚未形成多元支撑格局。政产学研之间缺乏常态化、制度化的协同机制，资源整合效率不高，任务分工与利益共享机制尚未有效建立。同时，现有政策在执行过程中存在碎片化、政策衔接不畅等问题，影响了政策效能的持续释放与科研主体的预期稳定性。

### 四、对策建议

为破解江苏省基础研究发展中面临的突出问题，需系统构建

与高质量发展相适应的支持体系。建议从顶层设计、资源保障、平台建设、主体协同与政策环境等五个维度发力，着力完善基础研究的整体生态。

#### （一）统筹布局，优化基础研究发展格局

加强省级战略引领，围绕国家重大科技任务与江苏区域经济社会发展需求，系统梳理全省基础研究资源禀赋与学科优势。坚持前沿导向、交叉融合与区域特色并重，应避免在同一领域重复设立科研平台，推动区域内高校与科研院所的资源共享。制定关键领域的基础研究专项规划，科学明确学科突破方向、平台建设路径与人才梯队目标，提升全省基础研究布局的系统性、协同性和前瞻性。

#### （二）引育并重，夯实高层次人才支撑基础

人才是基础研究的核心资源。应加快构建涵盖“引、育、用、留”全链条的高端人才支持体系，重点支持省属高校和科研院所加大青年人才、基础学科人才和战略科学家引进力度。推动落实“人以群分”“长期评价”等支持机制，构建注重科研过程管理与成果导向并重的人才评价体系，增强科研人员的学术稳定性与探索自由度。

#### （三）扩容提质，健全基础研究平台体系

加快建设面向国家战略需求、具有原创潜力的高水平基础研究平台。推动重点实验室、省级技术创新中心及重大科研基础设施向基础研究开放共享。鼓励高校与科研院所组建跨学科“交叉研究共同体”，探索“揭榜挂帅”“长期委托”等多样化项目组织模式，强化平台支撑基础研究与技术创新的双重功能。

#### （四）多元协同，激发企业参与内生动力

优化企业参与基础研究的政策激励机制。支持企业牵头承担省级基础研究项目，设立前瞻性联合研究专项，推动龙头企业与高校、科研院所联合建设重大科研平台。完善企业研发投入税前加计扣除等支持政策，构建财政引导、企业投入、社会基金多元参与的投入机制，提升企业基础研究的积极性与持续性。

#### （五）放权增效，优化科研投入与管理机制

针对科研经费使用不灵活、科研评价同质化、绩效考核短期化等问题，建议分类推进财政科研经费“包干制”“负面清单制”等改革试点，赋予项目单位更大的经费统筹与调剂权限。推动科

研项目管理模式由“事前审批”向“过程指导”转型，减少行政干预，增强项目执行的灵活性和持续性。

#### (六) 健全机制，营造良性创新生态环境

通过构建长期稳定的政策支持体系，为基础研究提供更加系统和持续的保障。深化科技评价体系改革，推动成果评价从“数

量导向”向“贡献导向”转变。鼓励各地探索建立财政稳定支持机制或基础研究基金池，聚焦自由探索、原始创新与非共识性研究，营造鼓励探索、宽容失败、价值导向清晰的科研文化氛围。

## 参考文献

- [1] 习近平. 在科学家座谈会上的讲话 [N]. 人民日报, 2020-09-12(002).
- [2] 黄瑾, 唐柳. 推动新质生产力加快发展 [N]. 光明日报, 2024-2-20(11).
- [3] 刁海璨. 企业基础研究与新质生产力培育 [J]. 数量经济技术经济研究, 2025, 42(03): 91-110.
- [4] 柳卸林, 常馨之, 杨培培. 加强企业基础研究能力, 弥补国家创新体系短板 [J]. 中国科学院院刊, 2023, 38(06): 853-862.
- [5] 新华日报. 江苏以更实举措不断提升原始创新策源力 基础研究强底座, “从0到1”耀新光 [EB/OL]. [2025-07-28]. [https://www.jiangsu.gov.cn/art/2025/1/5/art\\_91704\\_11464016.html](https://www.jiangsu.gov.cn/art/2025/1/5/art_91704_11464016.html).
- [6] 朱婷. 江苏省基础研究经费投入现状及比较分析 [J]. 科技和产业, 2021, 21(11): 128-133.
- [7] 李香菊, 王洋. 完善我国激励企业科技创新的税收政策研究 [J]. 税务研究, 2021, (07): 39-43.
- [8] 卫平, 杨宏呈, 蔡宇飞. 基础研究与企业技术绩效——来自我国大中型工业企业的经验证据 [J]. 中国软科学, 2013, (02): 123-133.
- [9] 陆延青. 教育、科技、人才一体推进背景下高等教育对基础研究资助的新需求 [J]. 中国科学基金, 2024, 38(02): 248-253.
- [10] 颜军梅. 高校产学研协同创新模式分类及实现路径研究 [J]. 科技进步与对策, 2014, 31(18): 27-31.