
2016 年规模以上工业企业 R&D 活动统计分析

2016 年，全国开展 R&D 活动的规模以上工业企业共 8.7 万个，占全部规模以上工业企业的 23.0%。拥有研发机构的规模以上工业企业共 6.2 万个，占全部规模以上工业企业的 16.3%。规模以上工业企业有 R&D 人员 386.7 万人，比去年增加 22.1 万人；R&D 人员全时当量为 270.3 万人年，略高于去年水平。规模以上工业企业的 R&D 经费支出达到 10944.7 亿元，比上年增长 9.3%；R&D 经费投入强度为 0.94%，比上年提高了 0.04 个百分点。有 22 个行业的规模以上工业企业 R&D 经费超过了 100 亿元。规模以上工业企业申请发明专利 28.7 万件，比上年增长 16.8%；发明专利拥有量为 77.0 万件，比上年增长 34.2%。

一、开展 R&D 活动的企业分布

2016 年，我国开展 R&D 活动的规模以上工业企业（以下简称企业）共 86892 个，占全部企业的 23.0%，比上年提高了 3.8 个百分点；拥有研发机构的企业共 72452 个，占全部企业的 16.3%，比上年增加了 2.5 个百分点。

2016 年，在开展 R&D 活动的企业中，内资企业为 72452 个，占 83.4%；港、澳、台商投资企业 6730 个，占 7.7%；外商投资企业 7709 个，占 8.9%。

二、R&D 人员和经费投入

2016 年，我国企业有 R&D 人员 386.7 万人，占全国 R&D 人员总数的 2/3；其中女性 R&D 人员 85.9 万人，占企业全部 R&D 人员的 22.6%。R&D 人员全时当量为 270.3 万人年，其中 R&D 研究人员的全时当量为 90.8 万人年，占企业 R&D 人员全时当量的 33.6%。

2016 年，我国企业 R&D 经费支出 10944.7 亿元，比上年增长 9.3%；企业 R&D 经费投入强度（R&D 经费与主营业务收入的比值）为 0.94%，比上年提高了 0.04 个百分点。

按企业登记注册类型分，内资企业在企业的 R&D 活动中占主导地位。2016 年，内资企业 R&D 经费投入为 8525.4 亿元，占全部企业 R&D 经费的 77.9%；港、澳、台商投资企业投入 1013.6 亿元，占 9.3%；外商投资企业投入 1405.7 亿

元，占 12.8%。

从行业分布看，2016 年，有 22 个行业的企业 R&D 经费超过了 100 亿元，与上年相比，排名基本保持稳定。R&D 经费最高的行业是计算机、通信和其他电子设备制造业，为 1811.0 亿元，占全部企业 R&D 经费的 16.5%。R&D 经费超过千亿元的行业还有电气机械和器材制造业和汽车制造业，分别为 1811.0 亿元和 1102.4 亿元。R&D 经费在 500 亿元以上的行业还有化学原料和化学制品制造业、通用设备制造业、专用设备制造业以及黑色金属冶炼和压延加工业，这 7 个行业 R&D 经费总和的占比为 60.2%。

表 1 企业 R&D 经费最多的 10 个行业及其投入强度（2016 年）

| 行 业 | R&D 经费（亿元） | R&D 经费投入强度（%） |
|--------------|------------|---------------|
| 总计 | 7938.3 | 1.35 |
| 计算机、通信和其他 | 1811.0 | 1.82 |
| 电气机械和器材制造业 | 1102.4 | 1.50 |
| 汽车制造业 | 1048.7 | 1.29 |
| 化学原料和化学制品制造业 | 840.7 | 0.96 |
| 通用设备制造业 | 665.7 | 1.38 |
| 专用设备制造业 | 577.1 | 1.54 |
| 黑色金属冶炼和压延加工业 | 537.7 | 0.87 |
| 医药制造业 | 488.5 | 1.73 |
| 铁路、船舶、航空航天和 | 459.6 | 2.38 |
| 有色金属冶炼和压延加工业 | 406.8 | 0.76 |

2016 年，企业 R&D 经费投入强度最高的是铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业（2.38%），其次是仪器仪表制造业（1.96%）。超过 R&D 经费投入强度平均水平的行业还包括计算机、通信和其他电子设备制造业，医药制造业，专用设备制造业，电气机械及器材制造业，通用设备制造业，汽车制造业，金属制品、机械和设备修理业、化学纤维制造业、其他制造业以及化学原料和化学制品制造业。

从地区分布看，企业 R&D 经费主要集中在东部地区。2016 年，东部、中部、西部和东北地区企业 R&D 经费分别为 7484.4 亿元、1896.9 亿元、1141.9 亿元和

421.4 亿元，所占比重分别为 68.4%、17.3%、10.4%和 3.9%。从省市分布看，江苏、广东和山东的企业 R&D 经费超过了 1000 亿元，这三地 R&D 经费总额的占比为 43.4%。

三、专利产出

2016 年，我国企业申请专利 71.5 万件，其中发明专利 28.7 万件，分别比上年增长 12.0%和 16.8%，发明专利申请占企业专利申请总量的 40.1%。

2016 年，我国企业发明专利拥有量为 77.0 万件，比上年增长 34.2%。按企业登记注册类型分，内资企业的发明专利拥有量所占份额占主导地位（82.5%），港、澳、台商投资企业和外商投资企业分别占 7.9%和 9.6%。按行业分布，计算机、通信和其他电子设备制造业发明专利拥有量最多（22.7 万件），其次是电气机械和器材制造业（8.5 万件），二者之和占企业全部有效发明专利的比例为 40.6%。从地区分布看，东部、中部、西部和东北地区的企业发明专利拥有量分别为 56.0 万件、11.6 万件、7.1 万件和 2.2 万件，所占比重分别为 72.8%、15.1%、9.2%和 2.9%。从省市分布看，广东和江苏的企业发明专利拥有量最多，分别占 30.8%和 15.3%。

四、技术获取

2016 年，我国企业在引进技术方面的经费支出为 475.4 亿元，比上年增长了 14.8%。技术引进经费与 R&D 经费之比为 4.3%，比去年上涨了 0.2 个百分点。

从企业登记注册类型看，内资企业的技术引进经费为 177.8 亿元，比上年减少 12.9%，占全部技术引进经费的 37.4%，比去年减少了 11.9 个百分点。外商投资企业的技术引进经费达到 274.0 亿元，占全部技术引进经费的 57.6%；港、澳、台商投资企业技术引进经费支出为 5.0%，比去年下降了 2.7 个百分点。从技术引进经费占企业 R&D 经费的比重看，内资企业为 2.1%，港、澳、台商投资企业和外商投资企业分别为 2.3%和 19.5%，因此内资企业对技术引进的依赖性最小。

企业对引进技术的消化吸收是培养企业学习能力和创新能力的重要保障。2016 年，企业对引进技术进行消化吸收的经费支出为 109.2 亿元。企业技术消化吸收经费与企业技术引进经费之比为 23.0%，比去年下降了 3.2 个百分点。

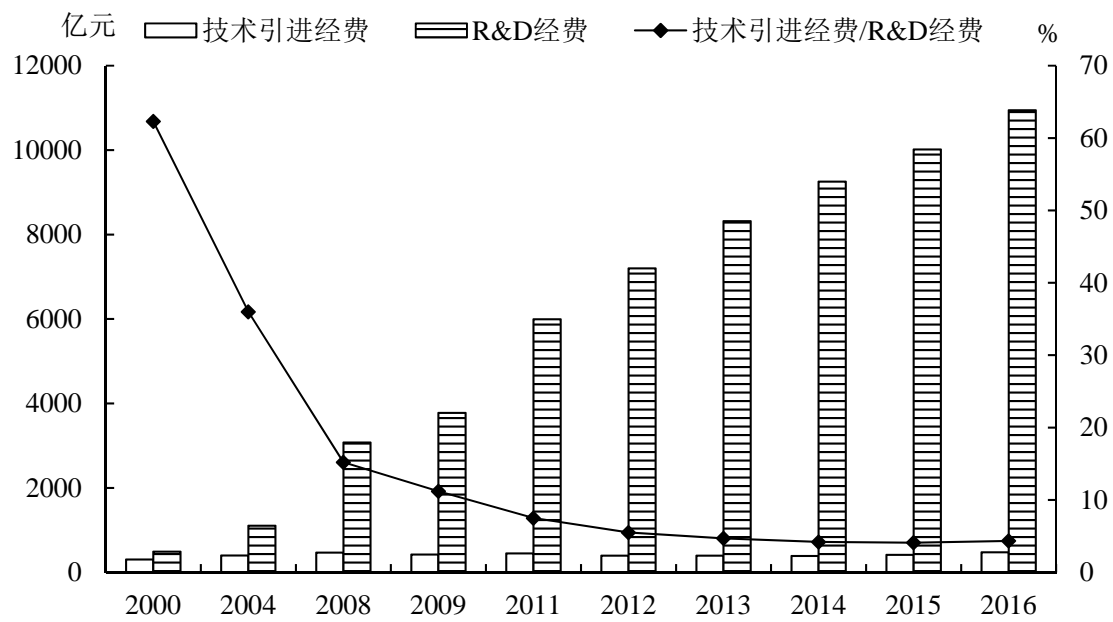


图 1 企业技术引进经费和 R&D 经费 (2000—2016 年)