

2019 年我国高等学校 R&D 活动统计分析

2019 年，高等学校 R&D 活动呈现出良好的发展势头。高等学校 R&D 人员为 56.5 万人年，比上年增长 37.5%，占全国 R&D 人员全时当量的比重为 11.8%，比上年增加 2.4 个百分点。高等学校 R&D 经费 1796.6 亿元，比上年增长 23.2%；基础研究经费 722.2 亿元，占全国基础研究经费的 54.1%。高等学校发表 SCI 论文 38.7 万篇，占全国 SCI 论文的 85.9%。高等学校的发明专利申请量为 21.1 万件，比上年增长了 9.9%；发明专利授权 9.2 万件，比上年增加 15.8%。高等学校作为卖方在技术市场签订技术合同 10.2 万项，占全国技术合同成交量的 21.1%；技术合同成交金额为 592.9 亿元，占全国技术合同成交金额的 2.6%。

一、高等学校 R&D 人员

1. 高等学校 R&D 人员投入持续增加

2019 年，高等学校 R&D 人员全时当量为 56.5 万人年，比上年增长 37.5%，占全国 R&D 人员总量的 11.8%，比上年增加 2.4 个百分点；高等学校 R&D 机构有 1.8 万个，比上年增长 12.9%。

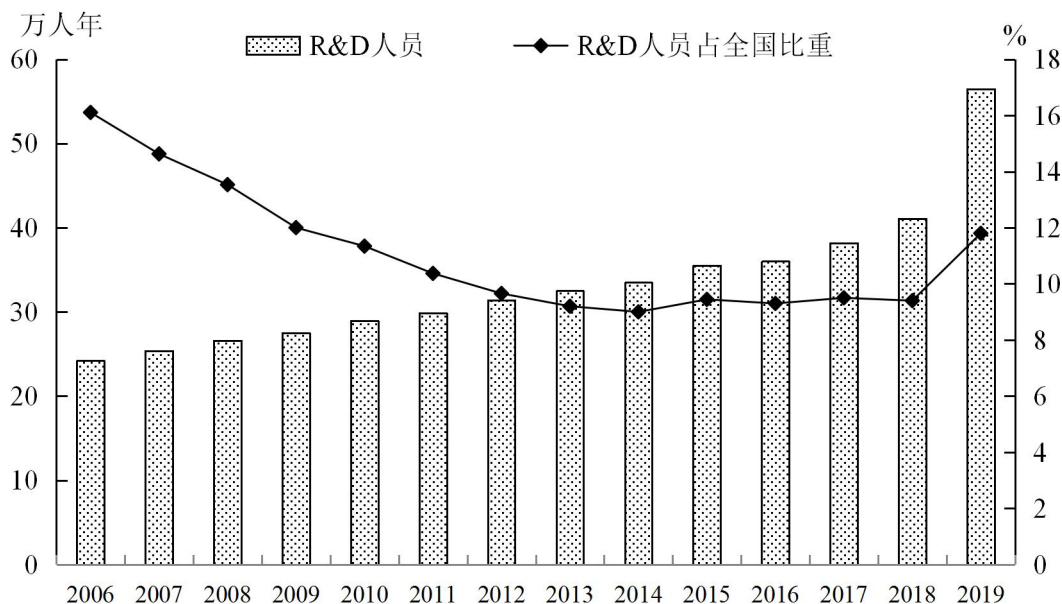


图 1 高等学校 R&D 人员及其占全国的比重 (2006-2019 年)

2. 高等学校 R&D 人员的受教育程度及女性比重均高于研究机构

高等学校 R&D 人员的受教育程度较高。2019 年，高等学校 R&D 人员中博

士毕业人员占 36.8%，高出研究机构 17 个百分点；硕士毕业人员占 38.4%，高出研究机构 1.3 个百分点。

高等学校 R&D 人员中女性比例较高，2019 年，高等学校女性 R&D 人员为 46.2 万人，占高等学校 R&D 人员的比重为 37.5%，高出研究机构 3.9 个百分点。

3. 高等学校拥有全国规模最大的科学研究人员队伍

从研发活动类型看，2019 年，高等学校投入基础研究的 R&D 人员为 26.7 万人年，应用研究的 R&D 人员为 25.8 万人年，试验发展的 R&D 人员为 4.1 万人年。全国从事科学研究（包括基础研究和应用研究）的人员中，高等学校占 52.1%，高出研究机构 28.3 个百分点。

二、高等学校 R&D 经费

1. 高等学校 R&D 经费持续增长

2019 年，高等学校的 R&D 经费为 1796.6 亿元，比上年增加 338.7 亿元，增长 23.2%。全国 R&D 经费中，高等学校占 8.1%，比上年提高 0.7 个百分点。

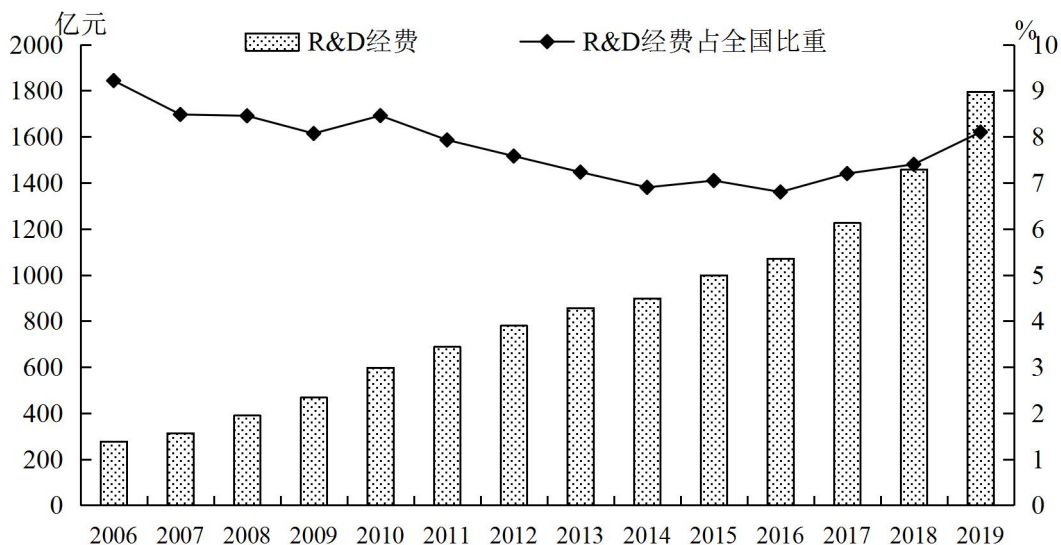


图 2 高等学校 R&D 经费及其占全国的比重 (2006-2019 年)

2. 高等学校基础研究经费占比继续保持在 50% 以上

2019 年，高等学校的 R&D 经费中，基础研究为 722.2 亿元，应用研究为 879.3 亿元，试验发展为 195.1 亿元。全国基础研究经费中，高等学校占 54.1%；应用研究经费中，高等学校占 35.2%。全国科学研究经费中，高等学校占 41.8%，比去年提高 2.1 个百分点。

3. 政府资金是高等学校 R&D 经费的最大来源

2019 年，高等学校 R&D 经费中，政府资金为 1048.5 亿元，企业资金为 471.0 亿元，国外资金和其他资金共 277.1 亿元，分别占高等学校 R&D 经费的 58.4%、26.2%和 15.4%。2005 年至今，高等学校 R&D 经费中政府资金的占比一直最大，基本保持在 54%以上。

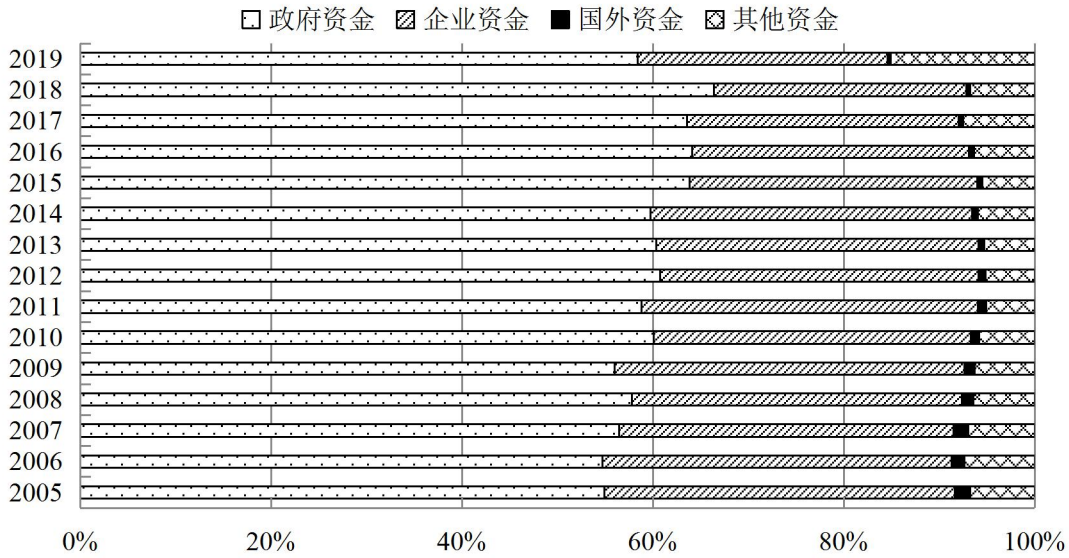


图 3 高等学校 R&D 经费来源构成 (2005-2019 年)

三、高等学校科技产出情况

1. 高等学校 SCI 论文数量持续增长

2019 年，高等学校作为第一作者署名单位发表 SCI 论文 38.7 万篇，比上年增长 20.9%。2006 年以来，高等学校 SCI 论文占全国 SCI 论文的比重一直保持在 80% 以上，2019 年该比重为 85.9%，比上年提高 0.8 个百分点。

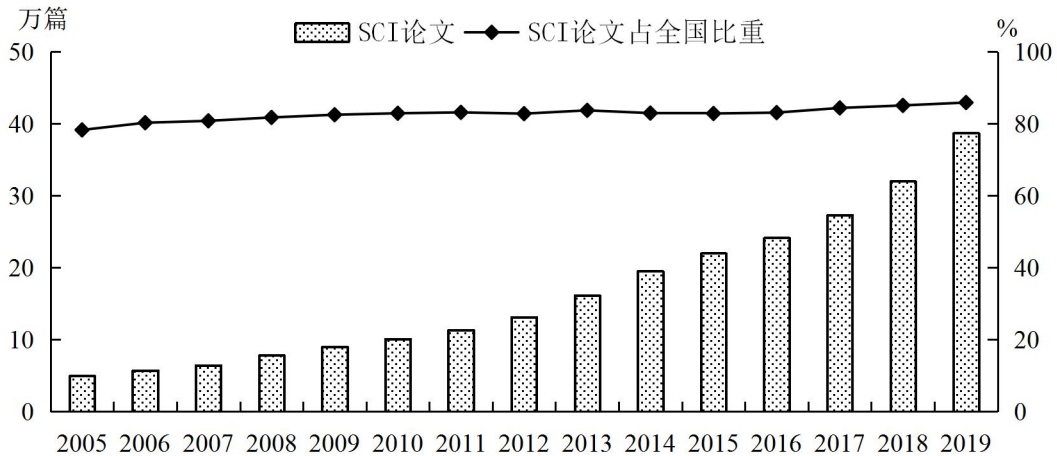


图 4 高等学校 SCI 论文及其占全国 SCI 论文的比重 (2005-2019 年)

2. 高等学校发明专利申请量和授权量高速增长

2019年，高等学校的专利申请量达34.1万件，比上年增长6.2%。其中，发明专利申请数为21.1万件，比上年增长9.9%，发明专利申请量占高等学校全部专利申请量的比重为61.9%，比去年增加了6.3个百分点。高等学校发明专利申请量占全国发明专利申请量的比重为15.1%。

2019年，高等学校的专利授权量为21.3万件，比上年增长10.4%。其中，发明专利授权量为9.2万件，比上年增长15.8%，发明专利授权量占高等学校全部专利授权量的比重为43.3%，比上年下降了0.6个百分点。高等学校发明专利授权量占全国发明专利授权量的比重为25.6%，比上年增加了4个百分点。

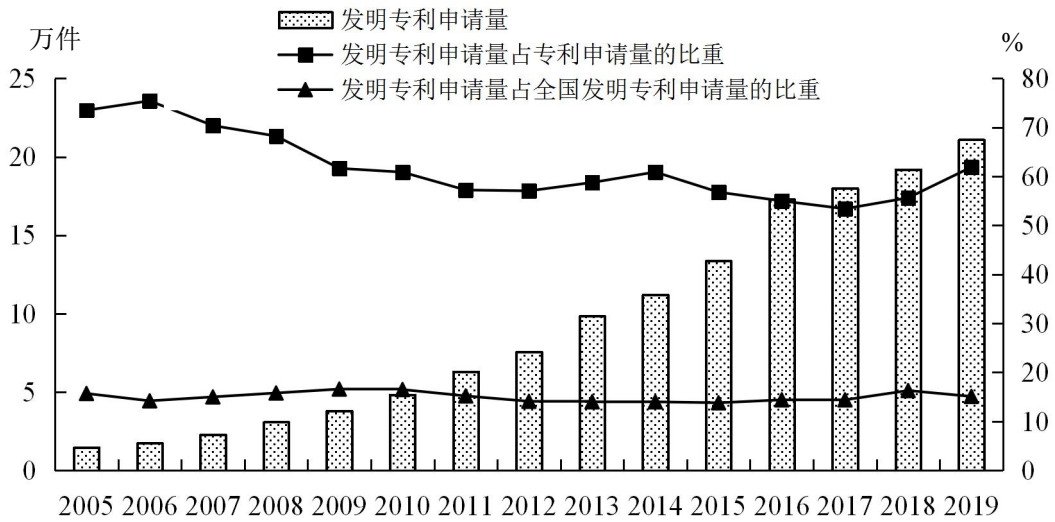


图5 高等学校发明专利申请情况（2005-2019年）

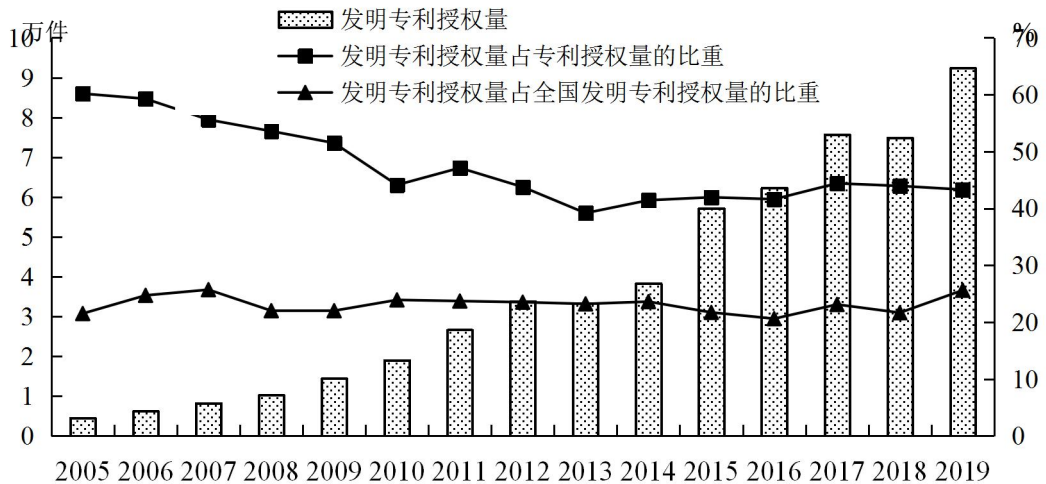


图6 高等学校发明专利授权情况（2005-2019年）

3. 高等学校作为卖方的技术合同成交量和成交金额比上年增多

2019年，高等学校作为卖方在技术市场签订技术合同10.2万项，比上年增长了34.6%，占全国技术合同成交量的21.1%；技术合同成交金额为592.9亿元，比上年增长了30.8%，占全国技术合同成交金额的2.6%，与上年持平。

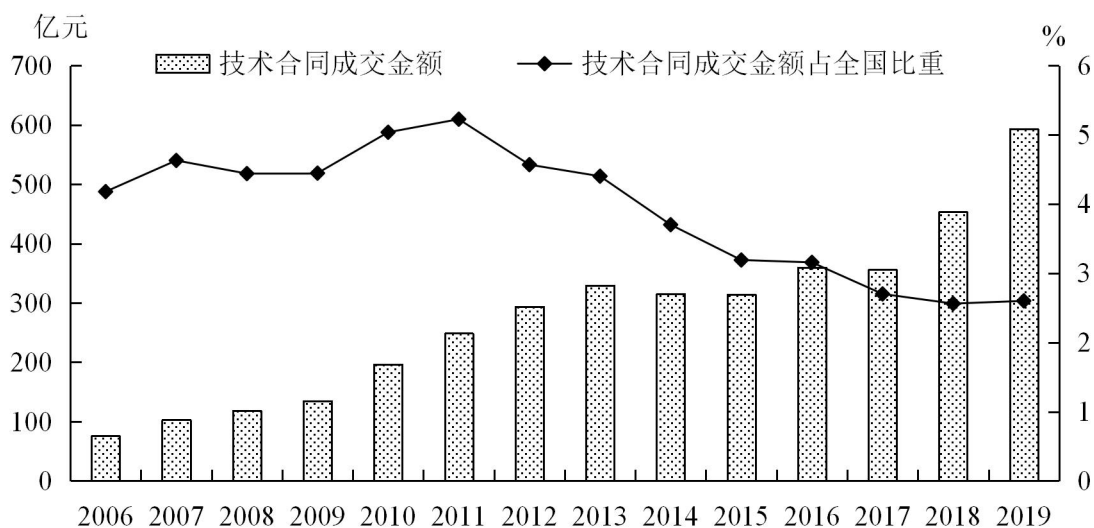


图7 高等学校作为卖方的技术合同成交金额及其占全国的比重（2006-2019年）