

研究环境

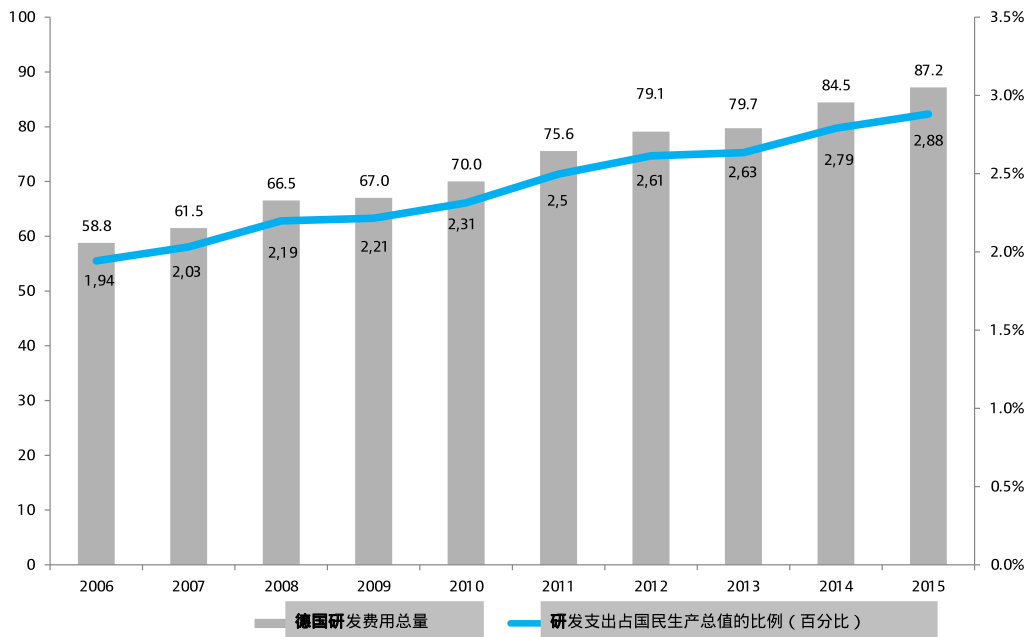
研发费用攀升

德国在新技术和创新研发中投入巨额资金。没有其他欧洲国家比它在研发方面支出更多的经费。德国的研发经费已经连续10年持续增长。

2015年，德国经济界和政府为研发项目所支出的经费达到870亿欧元，占国民生产总值的2,5%。在欧洲各国的比较中，德国继北欧国家（芬兰，瑞典，丹麦）和奥地利之后排名第五，明显多于法国和英国和欧洲平均水平。

通过走良性发展的道路，德国已经即将实现欧盟规定的3%目标。目前，三分之二以上的经费由研发实力强大的私有经济力量承担。

德国的研发支出



来源: GTAI-根据2017年Eurostat数据统计得出

© Germany Trade & Invest

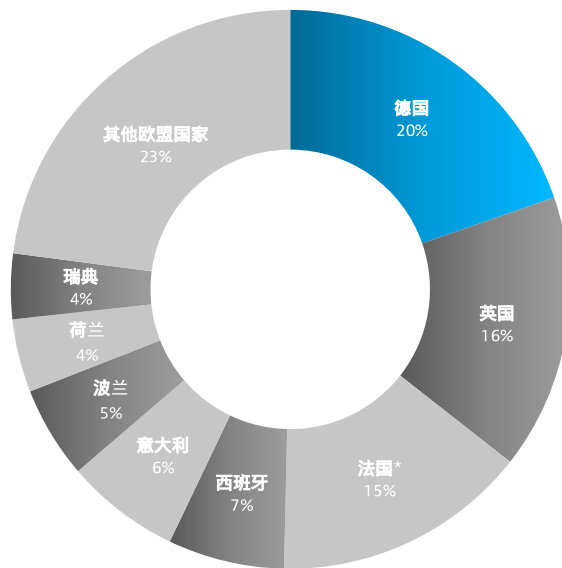
德国研发支出 | © GTAI-根据Eurostat 2017年数据统计得出

爱因斯坦的传承

德国的研究优势不断造就着举足轻重的世界级科学家。1921年，爱因斯坦荣获诺贝尔物理学奖，德国正是他事业的起点。德国不仅诞生了马克斯·普朗克（Max Planck）和罗伯特·科赫（Robert Koch）这样的老牌诺贝尔奖得主，还有新近获奖的托马斯·C·索德霍夫（Thomas C. Südhof 2013年）和哈拉尔德·楚尔·豪森（Harald zur Hausen，2008年），这无疑为德国科研水平始终名列前茅的最好例证：到目前为止，已有70多项诺贝尔科学奖授予了德国人。

德国拥有欧洲最大的研究联合会，欧盟20%的科学家在这里生活和工作。此外，德国科研人员在世界各地的科研项目中同样发挥着积极作用。例如马克斯·普朗克协会与来自110个国家研究机构的5000多位科研人员合作，收获了丰硕的研究成果。

欧盟各国科学家的比例 (2015)



来源: Eurostat 2017, (*) 数据来自 2016

© Germany Trade & Invest

欧盟国家各国科学家的比例 (2015) | © 欧盟统计局 2017, 数据来自 2016

行之有效的知识转化

科学界和经济界的紧密结合，是德国研发环境的一大特点。400多所大学和高等专科学院形成了密集的发散状网络，为研发环境构筑起坚实的基础。它们能向德国各地源源不断地输送高素质的高校毕业生。

宝贵的合作机会和高校基础研究与应用研究的潜力也能为私有经济所用，高校取得的研究成果得以快速转入工业界。科学家们能够顺利融入企业自有的研发团队中。此外，各研究机构还有更多实验设备可以使用。

在过去数年中，德国在正式的科技成果转化方面获得了令人瞩目的进步，尤其是2001年成立的24家专利代理机构。在他们的帮助下，享有专利保护权的高校科研成果实现了商业化，成功地过渡到了经济界。此外，非高校研究机构也拥有自己的应用部门。

- [SIGNO —— 具有商业利用价值的创意保护计划](#) ▶

国际投资决策者是德国企业和高校之间知识转化的最佳见证人，这一点并不足为奇。

著名研究机构

在国际比较中，受公共财政资助的非高校研究联合会显示了德国独有的特征。

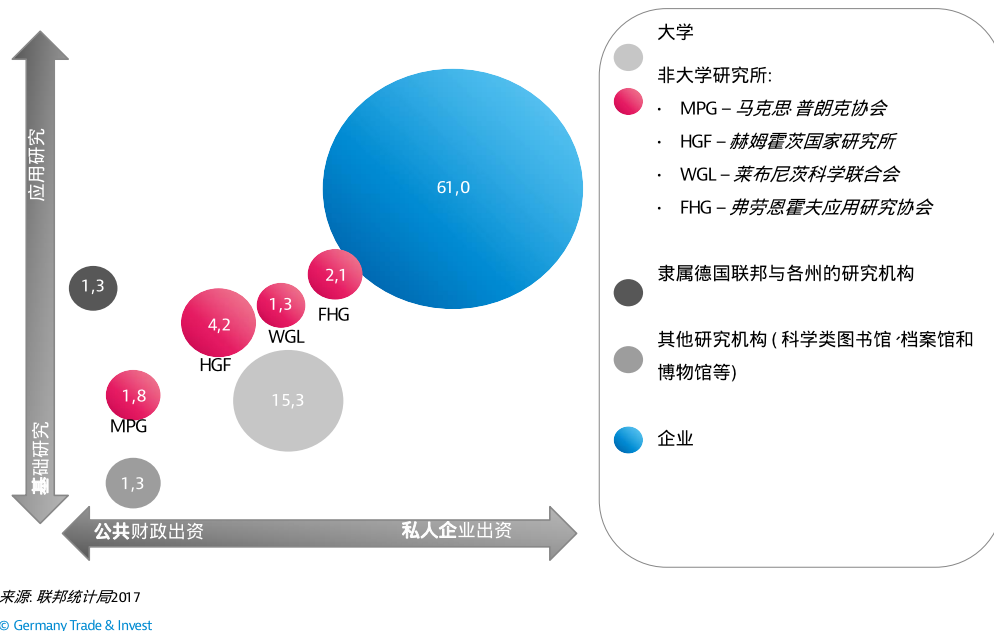
以应用技术为目标的研究机构，如：弗劳恩霍夫应用研究促进协会和莱布尼茨科学联合会，尤其使中小企业有机会分享高端科学研究成果。弗劳恩霍夫协会拥有69多个研究所和2.45万名员工，每年投入科研的资金达21亿欧元，其中大部分资金来自与工业企业签订的研究合同，这是研究机构筹措资金的基础。

莱布尼茨科学联合会下属88家研究所，工作人员近1.90万名。全球最著名的基础科学研究机构均植根于德国。通过与马普协会和赫姆霍兹国家研究中心联合会的合作，企业得以将开支巨大的基础研究外包，从而减少新产品开发的风险，降低企业研发成本。

- [德国联邦教育与研究部的德国研究机构介绍\(英文\)](#) ▶

高校·研究机构·工业研究部门和其他参与单位的合作，搭建了新知识价值创造过程中的分工链，这种形式在国际上独一无二。参与机构有任务分工，覆盖了从竞争前基础研究（主要由公共财政出资）到可商业化应用研究（由工业企业出资）的整个研究环节。

研发费用，根据研究的特性和参与机构划分 (单位：10亿欧元，2015年)



研发费用，根据研究的特性和参与机构划分 | © 联邦统计局 2017

- [弗劳恩霍夫协会 \(研究所\) \(英文\) ▶](#)
- [亥姆霍兹联合会 \(研究中心联合会\) \(英文\) ▶](#)
- [莱布尼兹协会 \(科学协会\) \(英文\) ▶](#)
- [马克斯 - 普朗克协会 \(研究所\) \(英文\) ▶](#)
- [德国研究基金会 \(DFG\) \(英文\) ▶](#)

卓有成效的智能专家中心

高度创新的地区网络和产业集群构筑起的成熟结构则是德国的又一项特色。这一系统为企业提供了接触知识、技术和价值创造链的最佳途径。在这种模式下，互动的研究和学习过程确保技术能够更迅速地扩散，并随之投放市场。

德国联邦经济和科技部“Go Cluster”倡议的成员资格是高品质的荣誉。该倡议吸纳超过产业丰富的集群。在此，会对经济和科学之间的合作进行确切的鉴定与审核，确认该网络集群是否积极致力于其专门的研究重点。

- [go cluster ▶](#)

此外，在AiF的研究网络中也开展着共同合作研究。AiF是由工业企业资助的“德国联邦工业合作研究会”，5万多家中小型企业结成约100个联合组织，实施与科技领域相关的研究计划。中小型企业除了可以借此克服在研发领域中因结构限制造成的弊端外，在寻找合作伙伴和进入大学网络方面也更加方便。

- [AiF——德国联邦工业合作研究会](#) ▶

前瞻性改革方案

在知识经济的发展道路上，为了应对全球激烈的创新竞争所带来的巨大挑战，德国联邦和各州为发展指明了方向。通过三项重大改革措施，德国科学体系更适应新时代的要求。

同时，《精英计划》有助于高校扩大创新型尖端科学的研究活动。到2017年总共有99个项目得到资助，其中包括研究生院、精英集群和大学为提高国际知名度和竞争力的未来项目。2017年的倡议之后，将给出一个精英项目，以致力于联邦和各州长期促进大学的高端科研项目，以扩大德国作为国际领先的科技投资地的地位。联邦和各州政府为此每年给出5.33亿欧元供支出。

根据《2020年高校改革倡议协定》改革方案，政府提供大量资金，以满足对高等教育专业人才不断增长的需求。在该计划方针的指导下，至2023年，德国高校将增加76万名大学生入学名额。

《研究和创新协定》使得改革的努力更加完善。协定针对非高校研究机构，为其在国际上进一步扩大领先优势提供资金保障。为了实现这个目标，2016年至2020年，德国联邦和各州以每年3%的增长比例向这些机构发放科研补助，共计39亿欧元。

除了科学体系的改革，德国联邦政府同时将目标瞄向了国际研发潜力的开发和利用。在2008年起草的国际化战略中，政府实施了多项措施，其中包括在全球最重要的国际大都市设立德国科技创新之家。这是一个面对研究人员和企业的核心咨询和服务机构，人们可以在此了解到科学国度德国的信息。

- [精英计划 \(英文\)](#) ▶
- [2020年高校改革倡议协定](#) ▶
- [研究和创新协定](#) ▶

保留所有权利。再出版-部分引用-仅通过事先的明确同意方被许可。尽管悉心认真但对内容不承担任何负责。

© 2019 Germany Trade & Invest

根据德国议会决议德国联邦经济和能源部负责支持德国联邦外贸与投资署。