

---

# 基础研究：从“纯科学”到“应用基础研究”

作者：刘立 来源：科学网博客

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/project/7859.html>

*本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！*

基础研究：从“纯科学”到“应用基础研究”。

按国际上通行的标准定义，基础研究指的是为获得关于现象和可观察事实的基本原理及新知识而进行的实验性和理论性工作，它不以任何专门或特定的应用或使用为目的。然而，在历史和现实中，基础研究的内涵并不是固定不变的，对它的理解也因人、因机构、因时代而不同。国际上提出了“战略研究”、“应用激发的基础研究”等概念。本节对基础研究的内涵及其政策含义进行剖析。

历史上，基础研究是指那种为知识而知识的探索活动，不抱有任何功利性的动机，因而是“纯”(pure)科学。从事这种活动的人，通常是那些上流社会中有钱又有闲，且对科学有兴趣的人士。在18、19世纪的欧洲科学组织(如英国皇家学会)中，这样的成员占有相当大的比例。

19世纪初，国际上开始把科学区分为“纯”科学和“应用”科学。然而，一些在工业领域和工程领域的研究者觉得，“纯科学”这一概念明显带有某种偏见，让他们难以接受。于是“基础”(basic)科学的概念被引入，并逐步取代了“纯”科学的概念。[1]到了20世纪，“基础研究”作为一个政策范畴和政策术语，牢固地确定了其地位。

在二战期间，盟军对基础研究的支持，研制出了雷达和原子弹等，对赢得战争的胜利，起到了至关重要的作用。1945年7月布什(V. Bush)的报告《科学——永无止境的前沿》[2]发表后，“基础研究”的概念被普遍使用，并且在科学政策中占有十分重要的地位。该报告在总结以往科学发展经验的基础上，提出了关于基础研究的性质和功能的经典观点，即基础研究导致新知识，最终不可避免地导致实际应用。可以说，布什的报告提出了创新的“线性模型”。“线性模型”为政府支持基础研究提供了“理论基础”。该报告最终导致美国于1950年成立科学基金会(NSF)。[3]

严格地讲，政府资助科学属于政府干预科学的一种行为，但是奉行自由市场原则的美国政府，并没有直接插手科学系统的运行，而是让科学家保持科学研究的自主性。政府和科学家都深信这样一个观点，即：最有效率的科学研究，就是把科学研究彻底放手给科学家。自主性是战后基础研究的一个重要特征，有人将之称为科学自主性的“神话”，即“基础研究惟有在这样的情况下才能得到丰硕成果，那就是让科学家完全不受追求短期结果和特定产品的干扰，放手让他们自己干。”[4]

在冷战的大背景下，特别是1957年苏联成功地发射了人造卫星之后，美国对基础研究的资助更加慷慨。此后不久，美国经济学家Nelson(1959年)和Arrow(1962年)从经济学的角度为政府资助基础研究的行为提供了强有力的理论辩护，其基本观点是基础研究是市场失灵的，其产品是公共物品

---

。基础研究的公共物品论点得到了政府和科学家的广泛认可。于是形成了政府出钱资助科学家，科学家自主地探索真理这样一种“理想”格局。这一“理想”格局直到80年代才被打破。

20世纪80年代主要工业化国家都遭受到了来自日本技术和产品的竞争压力，社会各界纷纷要求基础研究与生产和技术发展紧密结合起来。

于是，政府资助科学的政策发生了明显的变化，它们要求基础研究与国家目标联系起来，倾向于资助那些具有经济应用价值的研究项目。在功利主义(中性)的氛围下，基础研究的重要性出现了下降的势头，科学家及政策研究者不得不赋予基础研究以新的理解，使之带有应用的成份，比如“应用基础研究”。

---

[1]Kline, R., 1995. Constructing “ technology ” as applied science: public rhetoric of scientists and engineers in theUnited States, 1880-1945. ISIS, 86, 194-221.

[2]布什，V..科学 永无止境的前沿.范岱年等译.北京：商务印书馆，2004.

[3]关于布什报告《科学——永无止境的前沿》与美国国家科学基金会的成立的简要阐述，见Felman, M.P., et al., 2002.The Economics of Science and Technology, Kluwer Academic Publishers, pp 14-18

[4]转引自Calvert, J., 2004. The Idea of ‘ Basic Research ’ in Language and Practice, Minerva, 42, 251-268

摘自：刘立 著《基础研究政策的理论与实践》，清华大学出版社。

更多 基金申报 请访问 <https://www.iikx.com/news/project/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发