

# 博士后制度：基础学科创新与发展的催化剂

同济大学博士后管理办公室

博士后制度在世界上已有一百多年的历史。中国的博士后制度则始于 20 世纪 80 年代，虽然起步晚，但已形成了相对独立和完善的培养和使用机制。目前，博士后制度已成为中国组织高水平科研活动的有效方法和加强国际人才竞争的重要手段，成为中国培养高层次创新人才的重要途径之一。

党中央、国务院高度重视博士后工作，特别是党的十八大以来，推动博士后事业取得长足发展，培养了一批高层次创新型青年人才，取得了一批重要科研成果，为推动科技进步和经济社会发展做出了积极贡献。

## 一、博士后制度概述

博士后制度的起源可以追溯到 19 世纪的美国。1876 年左右，美国和一些欧洲国家开始设立研究基金，以资助优秀的青年学者在良好的研究条件下从事科学研究。在美国约翰·霍普金斯大学，有四位已经获得博士学位的参与者参与了这些研究项目，他们因此被称为“博士后”。这种人才培养模式因其“流动性强”和“提升科研创新能力快”的特点很快得到了科技界的广泛认可，并成为助力美国在二战后国力飞跃的重要人才战略。

我国的博士后制度是在改革开放背景下，借鉴国际经验并结合国内实际情况而建立的，旨在吸引、培养和使用高层次特别是创新型优秀人才，建立有利于人才流动的灵活机制，促进产学研结合。

该制度于 1985 年正式建立，至今已发展成为我国高等教育和科研领域的重要基础制度之一，对于培养本土化高层次创新型青年人才起到了关键作用。

博士后制度的发展经历了五个重要的阶段：**初期试行阶段（1985-1987 年）**成立了全国博士后管理委员会，统筹全国博士后事业。这一阶段的主要特点是“试行”，通过试办博士后科研流动站、试行国家博士后科学基金，初步搭建起了博士后制度的基本框架和符合我国实际的博士后制度。**快速增长阶段（1988-1997 年）**：这一阶段博士后制度开始快速增长，博士后设站单位和学科范围逐渐扩大，博士后整体规模也有所增加。**改革完善阶段**：进入 21 世纪，随着国务院办公厅发布关于改革完善博士后制度的意见，博士后制度进一步发展和完善。这一阶段，提出了以提高博士后研究人员培养质量为核心，创新符合青年人才成长规律及博士后研究人员特点的管理制度，完善体制机制，健全服务体系，提升国际化水平，推动博士后事业科学发展。**新时代的博士后工作**：近年来，博士后工作继续加强和改进，如加强考核评价，完善以创新能力、质量、实效、贡献为导向的考核评价标准，对博士后科研流动站、科研工作站实施定期分类评价。同时，也加大了资金投入和使用管理，如完善多元投入机制，发挥中央财政投入引领示范作用，并鼓励地方加大经费投入。**资助项目的创新**：中国博士后科学基金会也对资助项目进行了创新，如特别资助项目，旨在激励在站博士后研究人员增强创新能力，对表现优秀的博士后研究人员实施的资助。

截至 2023 年底，我国已设立博士后科研流动站 3352 个，博士后科研工作站 4338 个。总体来看，博士后制度的发展不断适应国家战略需求，通过政策调整和创新项目，持续提升博士后培养质量和科研产出，为国家的科技创新和人才培养做出了重要贡献。通过这一制度，我国已经培养了一批优秀的科研人才，其中包括 150 位院士，他们在当选院士时的平均年龄比其他院士年轻 3 岁。这表明博士后制度在培养青年科技人才方面发挥了重要作用，为我国的人才强国战略奠定了坚实的基础。

## 二、基础学科的重要性

习近平总书记在二十届中共中央政治局第三次集体学习时指出：“加强基础研究，是实现高水平科技自立自强的迫切要求，是建设世界科技强国的必由之路。”习近平总书记在这次集体学习中深入分析了当前科技的发展形势以及国际竞争态势，阐述了强化基础研究的重要性，对科技创新工作提出了新的要求，为推动我国基础研究高质量发展指明了前进方向。

**基础学科是科学研究的基石。**基础学科如数学、物理、化学等，为自然科学的发展提供了坚实的基础。例如，数学是科学研究的重要工具，几乎所有科学领域都离不开数学的应用。物理学作为自然科学的带头学科，研究物质的基本运动规律和结构，为其他自然科学提供了基础。

**基础学科对科技发展和社会进步具有深远影响。**基础研究一旦取得突破性的成果，往往能够引发颠覆性的技术革新和产业革命。历史

上多次科技革命都是建立在基础研究的突破之上，如量子力学和相对论的发现对现代科技的发展产生了巨大影响。基础研究能力的强弱直接决定了一个国家的科技水平和国际竞争力，因此加强基础研究是实现高水平科技自立自强的关键。

**基础学科在教育 and 人才培养中也扮演着重要角色。**高校作为基础研究的“国家队”和人才培养的“主力军”，通过营造开放、活跃的科研环境，引育高水平人才，推动基础研究的高质量发展。例如，复旦大学通过成立相辉研究院，为“反常识、高风险、颠覆性”研究提供长期支持，推动基础研究的创新和发展。

### 三、博士后制度对基础学科的推动作用

博士后制度通过培养高水平的科研人才、促进交叉学科的发展、增强科研团队的研究能力、提供学术成长平台、提升科研影响力以及促进个人职业发展等多方面作用，对基础学科的发展起到了重要的推动作用。

我们选取了数学、物理、化学等 3 个基础学科的博士后为研究对象，目前我校数学科学学院、物理科学与工程学院、化学科学与工程学院专任教师人数为 73、84、60，三个流动站博士后在站人数为 12、32、21。

	专任教师人数	在站博士后人数
数学科学学院	73	12
物理科学与工程学院	84	32

化学科学与工程学院	60	21
-----------	----	----

三家博士后流动站从招收规模到出站入职高校和相关科研院所，具体情况如下：

	数学	物理学	化学
进站人数	16	45	32
出站留高校、科研院所	4	17	7
	25%	37.8%	21.9%
出站留校人数	1	12	4
	6.25%	26.7%	12.5%

博士后研究人员的科研影响力通常与其获得的人才项目、发表的研究成果、参与的学术活动和建立的学术网络密切相关。2020年至今三家流动站博士后获批博士后人才项目、博士后基金项目、国家自然科学基金项目比例为切入点，获批情况如下：

学校	数学	物理学	化学
39%	50%	38%	44%

以我校获批情况为例，数学、化学流动站项目获批率高于学校平均水平，物理学流动站项目获批率基本达到学校平均水平。

通过数据发现，博士后制度，吸引和培养一批具有创新能力和科研潜力的青年人才投身基础研究的创新和发展工作，实现人才“蓄水池”的作用。

我们线下访谈了化学流动站、物理流动站两位博士后，就学科发展及博士后经历进行了现身说法。

2021年进入同济大学化学博士后科研流动站的宋子洋，一直在思索博士后期间要培养哪些科研能力。“当碰到应用问题时，就想回到基础研究，从源头找答案。”他受到启发，把原本作为有机化合物催化剂的三嗪基化合物，首次引入到锌离子电池电极材料中。宋子洋在读博时的这个大胆设想，得到了导师的支持，经过反复试验，解决了困扰学界多时的锌离子电池寿命和容量难以兼顾的问题，成果发表于国际期刊《德国应用化学》。学校和课题组的大力支持，让宋子洋选择继续留在本校“掘一口深井”。两年来，宋子洋获得上海市“超级博士后”激励计划资助，主持国家博士后科学基金面上项目、上海市启明星项目扬帆专项等科研项目，协助指导课题组的3名博士生和1名硕士生。

2020年进入同济大学物理学博士后流动站的董思禹，在精密光学工程技术研究所研究微纳光学设计制造，相关学科创设不过10余年，但他并不担心研究过于前沿、方向太窄，博士后出站后找不到好的科研岗位。相反，经过博士后阶段的锻炼，他更加笃信自己能够拥有科研的底层能力，“学校的博士后管理办公室会组织专家辅导我们，从申报课题到带学生，提供专业帮助。”学校还制定实施《基础研究能力提升计划》，设立“自主原创基础研究项目”，种种举措都在鼓励科研人员开展科学前沿和“从0到1”的原创性研究，为基础研究架设人才梯子。

博士后有蓬勃的创新活力和巨大的科研潜力,是基础研究的重要力量。“宽容失败、鼓励创新”的学术氛围、一流的研究设施与平台,为博士后的研究之路提供强有力的支持。博士后研究人员逐渐在科研团队中发挥着骨干作用,逐渐成为了科研团队的骨干力量。博士后制度为研究人员提供了良好的学术成长环境,搭建了高水平学术成长平台,包括研究设备、研究条件和研究团队等,这些都是开展基础科学研究的基础条件。通过博士后研究,提升自身的科研能力,扩大科研影响力,助力学校基础学科建设。

2024年10月