

引用格式：《中国科学院院刊》编辑部. 包信和：强化学科战略，实现学术引领，建设高水平科技自立自强. 中国科学院院刊, 2025, 40(4): 623-627, doi: 10.16418/j.issn.1000-3045.20250412002.

Editorial Board of *Bulletin of Chinese Academy of Sciences*. BAO Xinhe: Strengthen disciplinary strategies, achieve academic leadership, to build high-level self-reliance in science and technology. *Bulletin of Chinese Academy of Sciences*, 2025, 40(4): 623-627, doi: 10.16418/j.issn.1000-3045.20250412002. (in Chinese)

# 包信和：强化学科战略，实现学术引领，建设高水平科技自立自强

《中国科学院院刊》编辑部

中国科学院 北京 100864

**编者按** 建设科技强国，需要对世界科技前沿发展进行精准研判、推动实现高水平科技自立自强。作为国家科技最高咨询机构，中国科学院学部如何履行职责、把握发展大势？如何进一步发挥学术引领的重要作用？如何通过世界一流期刊的建设，推动实现科技自立自强？在中国科学院学部成立 70 周年之际，《中国科学院院刊》专访了中国科学院院士、中国科学院学部学术与出版工作委员会主任包信和。

**关键词** 中国科学院学部，70周年，科技自立自强，学术引领，科学精神，科技期刊

**DOI** 10.16418/j.issn.1000-3045.20250412002

**CSTR** 32128.14.CASbulletin.20250412002

## 1 践行学部使命 传承科学精神

《中国科学院院刊》：中国科学院学部（以下简称“学部”）成立 70 年以来，作为国家在科学技术方面的最高咨询机构，在国家科技战略和重大科技决策中发挥了怎样的战略支撑作用？在此过程中，您认为有哪些重要的历史时刻？

包信和：学部 1955 年成立的时候，一个重要的使命就是学术引领，支撑国家在学科、科技领域的发

展。1956 年，学部成立之初，在国务院科学规划委员会的领导下，以中国科学院各专业学部及全体学部委员为主，集中全国 600 多名科学家，制订了我国《1956—1967 年科学技术发展远景规划》；1962 年，各专业学部又负责了相关学科的 10 个规划制订工作，并在其中发挥了主力作用。这 2 项规划对当时国家的科技事业发展，包括“两弹一星”工程，以及计算机、半导体等领域的发展，起了非常大的作用，为新中国的科学技术事业奠定了基础。

访谈人：杨柳春、武一男；采访日期：2025 年 4 月 2 日

修改稿收到日期：2025 年 4 月 12 日

改革开放以来，学部的咨询作用进一步显现。例如，对国家经济建设和社会发展中的重大科学技术问题提出研究报告，对学科发展战略和中长期目标提出建议，对重要研究领域和研究机构的学术问题进行评议和指导。1986年3月，王大珩、王淦昌、杨嘉墀、陈芳允等4位学部委员向邓小平同志呈送了《关于跟踪研究外国战略性高技术发展的建议》。之后，国务院据此制定并实施《国家高技术研究发展计划纲要》（“863”计划）。“863”计划对我国高技术研究与产业化起到了有力的促进作用，为我国科技事业的发展和科技体制的完善作出了重要贡献。

20世纪80年代还有两件非常重要的事情与学部相关：①1981年，中国科学院提出要建中国科学院的科学基金，这个基金后来转变成国家自然科学基金，对中国的科技体制起了非常重要的影响；②同年，中国科学院技术科学部首先提出成立“中国工程与技术科学院”的建议，而现在中国工程院在国家的咨询、科技发展当中起了非常重要的作用。

这些都是学部组织的科技咨询、学科发展研判发挥重要作用的体现。

**《中国科学院院刊》：**学部成立70年来，在“战略咨询”到“科技强国”的使命传承中蕴含着怎样的科学精神？这样的科学精神在新时代有哪些新的内涵？

**包信和：**习近平总书记一直强调两院院士要做“四个表率”。这么多年来，大家都认真践行了科学家精神。2024年为纪念我国第一颗原子弹成功爆炸60周年，中国科学院举办了“两弹一星”纪念展；老一辈科学家在整个社会主义建设当中发挥了重要作用，他们身上不仅蕴含着深厚的家国情怀，展现出热爱祖国、无私奉献精神，还凝聚着不朽民族精魂的自力更生、艰苦奋斗精神，以及体现崇高科学品格的大力协同、勇于登攀精神。我想这些精神都没有过时，对现在、对未来都有非常重要的指导作用。

在新时代，由于内外部宏观形势发生了一定的变

化，对于科学精神的内涵来说，要更加强调原始创新，要实现高水平科技自立自强，这是新时代科学精神的重要标准标志。近年来，我国科技体制改革不断深化，总体突出强调自立自强和自主创新，要攀登世界科技高峰。对于奋战在一线的科技工作者来说，开展工作的研究范式、思维方式等，也必须作出相应的调整。以学术引领为例，在新时代科学精神的指引下，一方面要对自己的事情做好，立足自主，做大做强；另一方面也要在学术上强调怎么能够攀登世界高峰，发挥引领作用，我想这是科学精神在新时代的一种升华。

**《中国科学院院刊》：**您认为，应该如何培养有作为、有战略高度的青年科技领军人才？

**包信和：**科学精神里一个非常重要的方面就是甘为人梯、奖掖后学。整个学部都在积极推动这方面的工作。

国家倡导要培养战略科学家。中国科学院推举很多优秀的年轻同志，希望他们在不同的领域发挥重要的作用，逐步成长为战略科学家。例如，学部学术与出版工作委员会有研判、咨询等工作，而每个研判、咨询项目里都会有很多的年轻人参加。由学部组织举办的“科学与技术前沿论坛”，要求参会者中45岁以下的青年科研人员一定要超过一半，这样实际上是在为年轻人提供更多参加研讨、发挥作用的机会。

学部这几年非常重视科学普及的工作。例如，组织院士专家到中学、大学去做科学普及。通过方方面面的努力，让年轻人能够热爱科学，理解科学，能够积极参与到科学活动当中。假以时日，这些科学普及工作一定会起到很大的作用。

关于做好青少年科学普及工作的重要意义，有件事情对我触动很大。大概是2002—2003年，我当时是中国科学院大连化物所所长。那时研究所刚刚开始对外开放，参观的人很多。有一天，我偶尔听到一段对话，一位五六岁的小朋友跟着爷爷来参观，他就一边

走，一边跟他爷爷讲：“爷爷，我现在就知道我长大了要做什么了！”通过这些科学普及、科学教育，以及开放式的参观，在年轻人的心里埋下科学的种子，这是非常重要的。即使未来这些年轻人不从事科研工作，但是在他们的成长之路上，会得到很好的科学启迪和指引。从这个方面看，我认为科学普及，包括对年轻人、对社会进行科学教育，非常重要。青年人才，以及未来战略科学家都是通过多种方式一步步历练、成长起来的，大力培养青年科学家和战略科学家是学部的重要责任和使命。

## 2 研判科学发展前沿 实现学术引领

《中国科学院院刊》：中国科学院和国家自然科学基金委员会（以下简称“自然科学基金委”）有一个长期的学科发展计划。请您介绍一下都取得了哪些进展？

包信和：对于我本人所在的学部学术与出版工作委员会来说，其中一项非常重要的工作就是学术引领和学科发展，把握世界科技发展大势、研判世界科技革命新方向。自然科学基金委，更多也是聚焦在前沿与基础方面。这方面我们长期以来有非常好的合作。

2009—2011年，学部与自然科学基金委便开始围绕学科发展战略研究展开合作，双方组织开展了“2011—2020年中国学科发展战略研究”，包括近200位院士在内的600多位专家参与了研究工作，形成了涉及数学、物理学、化学、天文学、地理学、生物学等学科领域的19份学科发展战略研究报告，并在此基础上出版了“未来10年中国学科发展战略”系列丛书。该研究成果产生了很好的影响，得到了党和国家领导人及有关部门的高度重视。2014年12月31日晚，习近平总书记致新年贺词时，他的办公室书架上就摆放着“未来10年中国学科发展战略”系列丛书。

2019年，为落实新时代“两步走”战略的具体实践，面向2035年国家发展目标，结合科技发展新特

征，自然科学基金委与中国科学院在之前学科发展战略研究工作的制度基础上继续合作，开展“中国学科及前沿领域发展战略研究（2021—2035）”项目。该项目历时3年，400多位院士、3000多位专家，围绕总论、数学等18个学科和量子物质与应用等19个前沿领域问题，坚持突出前瞻布局、补齐发展短板、坚定创新自信、统筹分工协作的原则，开展了深入全面的战略研究工作，取得了一批重要成果。在2023年举办的中关村论坛上，“中国学科及前沿领域2035发展战略丛书”入选北京国际科技创新中心建设10项重大科技成果，并在中关村论坛上进行发布。

从2022年开始，我们联合自然科学基金委，又开展了新一轮关于未来科技发展态势研判的工作。到现在大概2年多的时间，已经设立了53个项目，而且这些项目都陆陆续续取得了一些比较重要的进展。

之前，我们做一个项目的研判和咨询，都是从立项开始，再一轮轮论证、开始做研究，通常要2年左右的时间。这次我们和自然科学基金委商量，对科学态势的研判、未来科技发展大势的把握，一定要快。因此，通过建立快速通道，来加速推动有些关键领域的研究立项。与此同时，对立项过程中的程序要求，也都进行了相应简化，有些题目半年之内就能够得到比较有意义的初步结果。

《中国科学院院刊》：强化学科发展战略对于推动科技强国建设具有重要意义。随着新学科、新方向、新范式的不断涌现，对于进一步发挥学部的学术引领和示范作用，加强学科发展战略和前沿交叉研判的顶层设计，深化战略性、前瞻性、全局性研究布局，您有哪些建议？

包信和：现在世界科技发展非常之快，学科发展涉及很多交叉领域。面对这一形势，必须充分发挥学部在学科战略布局中的作用，通过系统性的顶层设计，构建更加开放、协同、高效的学科发展战略研究体系。我们在做学科发展战略的时候，也特别强调学

科的交叉，希望能够吸收各个方面的专家一起来参加。

一方面，学部需要通过前瞻性的学科发展战略研究，预测科技前沿趋势，找准科技创新的主攻方向和突破口。例如，在量子科技、人工智能、先进制造等关键领域，学部组织院士专家深入研判，形成战略报告，为国家科技政策制定提供重要参考。另一方面，学部应积极推动跨学科交叉创新，促进新兴学科的发展，利用自身的学术资源，搭建跨学科交流合作平台，推动不同学科间的深度融合。此外，面对科技范式变革，学部应加强学科战略研究体系的优化升级，提出科学合理的学科发展方向。

对于学术引领，不仅是在国内要引领，未来要走到国际引领。从现在做起，通过持续不断的努力，当在国际科技界谈到某一个学科发展的时候，要让大家首先想中国的科学家是怎么想的，想要参考在这一领域里中国的科学家发表了什么成果。以此为例，我想这样才真正做到学术引领，也在世界上起到引领的作用。

未来，科技的发展一定是大家一起合作，携手共进。因此，还是要积极与国外、与整个世界的科技发展结合起来。一直以来，中国科学院持续派一些学术代表团，到国外去进行交流研讨。我认为这些工作对于促进国际科技交流合作起到了非常重要的作用——以科技合作为纽带，共同为人类的发展作出积极贡献。

### 3 建设世界一流期刊 助力科技自立自强

《中国科学院院刊》：您认为，学部学术与出版工作委员会在引领世界一流学术期刊中，要发挥怎样的作用？

包信和：我想世界一流科技期刊建设这件事情也是实现科技自立自强的一个非常重要的方面。因为过去国内的学术期刊，相对国际一流期刊影响会比较

小。这样就形成了一个效应，就是大家要比较高的影响因子，就会到国外的期刊去发表成果，从而提高了国外期刊的影响力；反过来，我国学术期刊的影响力就会越来越低。

这几年国家对科技刊物的整个发展非常重视，我自己也积极参与到当中。我担任了一本英文期刊《能源化学（英文）》（*Journal of Energy Chemistry*）的共同主编，前些年其SCI影响因子才零点几、一点几。但这几年，在国家的支持下，也是科技人员整个的思路变化下，现在该期刊的SCI影响因子达到14。并不是说影响因子就特别重要，但最起码大家关注了。该期刊现在刊发的文章，1/3以上都是国外的作者；而且，在国外有大量的引用，包括一些顶尖期刊。也就是说，通过国家的这些举措，这些中国学术期刊的影响力会增加。

当然，国外一些好的期刊，我们照样会投稿，希望我们的成果能产生大的国际影响。随着国内一些期刊越做越好，实际上在某一个领域里面大家也会非常关注，影响力就会增加。这几年，在综合类评论性期刊中，（科学出版社出版的）《国家科学评论》（*National Science Review*）的影响不断增大，逐渐拉近了与 *Nature*、*Science* 的距离。国内现在有很多新创办期刊，出来没有几年，都站得非常之高。一方面大家都非常关注中国的科研，另一方面我们办刊的水平、理念和思路都与世界一流期刊接轨，最后就能够得到学术共同体的认可。

我相信，不久的将来，中国的顶级期刊应该能够与世界顶级期刊互相媲美。最终，大家不再看重是哪个国家的期刊，而是看是哪个领域的重要期刊。未来，中国一定会有很多重要的科学期刊，站在世界重要的位置上，也会受到大家的关注。其中，中国科学院也是起到非常大的作用，这几年也做了方方面面工作，通过大家共同努力，中国科学院的期刊会越来越好。

《中国科学院院刊》：您对学部学术与出版工作委员会未来的发展有什么期待？

包信和：学术与出版工作委员会的工作大的是两个方面。一方面是学术引领，另一方面就是出版刊物。

我的一个比较大的梦想，就是希望通过大家共同努力，未来中国的学科发展战略，包括学科发展思

路，能得到国际的关注与认可。未来，国际上谈到学科的未来发展，首先要看看中国人是怎么想的，中国科学院在学术引领上的一些战略、一些思路、一些研判能够在世界上起到引领作用。

同时，对于出版工作，我也希望未来中国学者在发表研究成果时，可以优先选择国内的优秀期刊，真正为中国科技自立自强积极作出应有的贡献。

## 受访专家简介

包信和 中国科学院学部主席团成员、学术与出版工作委员会主任、院士。中国科学技术大学教授，《中国科学院院刊》编委。主要从事能源高效转化相关的表面科学和催化化学基础研究，以及新型催化过程和新催化剂研制和开发工作。

E-mail: baoxh@ustc.edu.cn

■责任编辑：岳凌生