

【主编寄语】

2005年—2025年院士增选体现的学科交叉与人才需求变迁

龚新奇

二十年弹指一挥间，中国两院院士增选制度的变迁，清晰地呈现出从“学科本位”向“使命驱动”的深刻转向。这一转变超越了人才遴选机制本身的优化，更意味着国家创新体系在时代洪流中完成的战略性重塑。

纵观2005年至2025年这二十年，院士增选工作呈现出一条清晰的演进脉络：其遴选导向从早期的“规模稳定”逐步趋向“精准投放”，从追求“学科均衡”深化为“战略聚焦”；学部架构的组织逻辑也从相对“刚性”的学科划分，转向更具“柔性”的适应能力；交叉学科的发展路径，也实现了从学者“自发融合”向国家“制度设计”的关键跃升。驱动这一系列深刻变革的核心力量，源于国家对战略科学家的迫切呼唤，以及对能够打破学科壁垒、引领解决复杂问题的领军人才的深切期待。

置身于这一宏大的时代背景下，中国人民大学的学科建设与人才培养，特别是理工文交叉领域的探索，既面临前所未有的机遇，也肩负着重大使命。我们的交叉科学研究院与国家治理大数据和人工智能创新平台，正是应对这一时代命题的应然之举。它们不仅是开展学科交叉的实验场域，更是回应国家治理现代化这一时代命题的战略平台。

一、增选名额分配的动态调整与战略聚焦

纵观二十年历程，两院院士增选的名额分配机制，经历了一场从“规模稳定”到“精准配置”的深刻变迁。

早期阶段（约2005年—2015年），两院院士增选名额保持相对稳定。中国科学院在2005年增选51名院士，各学部名额分配均衡；中国工程院同期增选50名，各学部名额也呈现均衡态势。这反映了彼时名额分配的内在要求在于实现对既有学科体系的系统性覆盖。

中期阶段（约2015年—2021年），名额分配开始显现战略聚焦。2019年，中国科学院院士增选总名额为71名，其中特别设置支持新兴和交叉学科6名，支持国防和国家安全领域特别名额5名。这些举措标志着院士增选的导向开始从普适性的学科覆盖向回应特定国家战略需求的有意识倾斜。

近期阶段（约2021年—2025年），名额分配的战略性和精准性更加突出。中国工程院在2023年院士增选总名额设定为不超过90名，并特别设置了支持西部边远地区候选人的名额。2025年，中国工程院院士增选总名额增加至不超过100名，并专门设置了三个特别通道：7个名额用于特别通道候选人，8个名额主要用于支持民营科技领军企业的候选人，5个名额主要用于支持在西部边远地区工作20年以上的候选人。这种变化清晰凸显了国家在顶尖科技人才遴选上，对战略科学家、企业创新主体和区域均衡发展等战略维度的统筹考量。

二、学部架构演进的学科逻辑与战略响应

过去二十年间，两院学部架构的持续演进，深刻地回应了内在的学科发展逻辑与外部的

国家战略需求。

中国科学院的学部设置调整便是例证。其早在2004年进行了重要调整：生物学部更名为生命科学和医学学部，技术科学部分为信息技术科学部和技术科学部。这一举措不仅顺应了生命科学与医学融合发展的内在趋势，同时凸显了信息技术作为独立学科领域的重要特性。

中国工程院学部设置保持了相对稳定性，但内部专业组划分不断细化。2025年，中国工程院进一步优化了专业组设置，如在“中医中药组”中明确设置“中西医精准数智诊疗交叉学科”，反映了对中医药现代化与信息技术融合的战略布局。

纵观二十年发展，两院的学部架构演变呈现共同趋势：从单纯学科导向转向问题导向与学科导向相结合，从刚性结构转向柔性适应，更好地服务于国家科技创新体系的需要。

三、交叉学科从自发融合到制度化安排

院士增选中对学科交叉的认可与接纳，清晰地走过了一条从个体“自发行为”迈向系统“制度设计”的路径，所反映的不仅是遴选机制的调整，更是国家科技创新范式的根本性转变。

初期阶段（2005年—2015年），学科交叉主要表现为科学家个体的自发行为。院士评选虽认可交叉研究成果，但缺乏专门的制度安排。这一时期的交叉研究多在传统学部下自然发生，依赖于科学家的个人学术视野与合作网络。

转折阶段（2015年—2023年），交叉学科开始在国家顶层人才设计中获得日渐明确的制度性身份认可。2019年，中国科学院在增选名额中首次专门设置支持新兴和交叉学科6名，标志着交叉学科地位的重大提升。中国工程院在2023年院士增选指南中要求“各学部至少1个名额用于新兴交叉学科领域”，从而在制度层面为交叉研究提供了更为稳固的支撑。

深化阶段（2023年—2025年），交叉学科建设进一步走向系统化与精细化。2025年，中国工程院在各学部普遍设立交叉学科方向，几乎每个专业组都设置了专门的交叉学科方向。中国科学院在2025年增选指南中设置了“人工智能科学与技术的数理基础”“医工交叉与智慧医学”等深度融合的交叉领域，展现出对交叉学科内在支撑体系与未来方向的战略性前瞻与深度谋划。

四、面向战略需求的精准响应与前瞻布局

两院院士增选工作始终与国家战略需求同频共振，并在过去二十年间实现了从“宏观呼应”到“精准对接”的转变。

在科技前沿领域，两院持续加强对基础研究和前沿技术的支持。中国科学院长期保持对数学、物理、化学等基础学科的稳定支持，同时在2005年后显著增强了对信息技术、生命科学等前沿领域的布局。中国工程院则始终注重对能源、矿业、医药卫生等与国家命脉紧密相关领域的支持。

在产业变革领域，院士增选精准响应了产业升级需求。2025年，中国工程院专门为民营科技领军企业设置8个名额，不仅是对企业作为创新主体地位的制度性确认，更是对国家产业升级与动能转换的迫切需求所做的直接回应。

在区域发展领域，两院逐步强化了对区域协调发展的支持。从2023年到2025年，中国工程院持续为西部边远地区设置专门名额，引导科技人才关注中西部地区发展，从而优化全国科技力量的战略布局。

在国防安全领域，两院加强了对国防科技创新的支持。2019年，中国科学院设置支持国防和国家安全领域特别名额5名，标志着这一关乎国家生存与发展的核心领域，在顶尖科技人才评价体系中获得了与其战略重要性相匹配的稳固支点。

五、人才结构优化的系统设计 with 战略考量

在院士队伍的结构优化上，两院所推行的一系列举措，展现出为国家战略人才力量进行长远谋划的系统性布局。

年龄结构的年轻化是过去二十年的一个持续性特征。2005年，中国工程院新当选院士中65岁以下占比54%。2025年，中国科学院新当选院士60岁（含）以下的占67.1%，年轻化趋势明显，为院士队伍注入了持续的活力与创新动能。

女性科学家在院士群体中的能见度与代表性稳步提升。2019年统计显示，中国科学院女性院士占6%，中国工程院女性院士占5.3%。到2025年，两院通过改进评价机制，为女性科学家提供了更多机会。女性院士数量持续增加，标志着科技界最高荣誉体系在打破性别壁垒方面取得的实质性进展。

院士队伍的学术背景也呈现出显著的多元化拓展。其来源已从早期主要集中在高校和科研院所，逐步扩展到包括企业研发人员、临床医生、工程一线专家等多元背景。这一结构性转变有力地促进了产学研之间的深度贯通与能力融合，从根本上增强了国家创新体系的整体效能。

人才梯队建设更加系统。两院通过改进提名机制、优化评审标准，逐步构建起一个老中青优势互补、有序衔接的战略科学家梯队，为国家科技长远发展提供了坚实的人才支撑。

六、区域均衡发展的战略引导与制度创新

两院在院士增选中对区域均衡发展的考量，经历了从“隐性关注”到“显性制度”的转变。

早期阶段，院士分布呈现明显的区域不平衡。数据显示，1955年—2019年间，籍贯为江苏、浙江的院士人数远远超出其他省份，而西部地区院士数量较少。这种分布与区域经济发展水平、教育资源分布密切相关。

制度创新阶段，两院开始采取积极措施促进区域均衡。2023年，中国工程院设置“4个名额用于支持在西部边远地区工作20年以上的候选人”。2025年，这一政策延续并强化，设置“5个名额主要用于支持在西部边远地区工作20年以上的候选人”。

这一系列制度安排的政策效果正在逐步显现。它不仅使那些长期默默奉献在西部地区的优秀科学家获得了应有的学术认可，更重要的是向整个科技界传递出强有力的信号，引导高层次人才关注中西部发展，服务于国家协调发展的整体大局，从而优化全国科技力量的战略布局。

七、创新主体多元化的制度突破与战略意义

院士来源的多元化，反映了国家创新体系正在发生结构性深化与制度性突破。

传统阶段，院士主要集中在高校和科研院所。2007年—2019年高校当选两院院士统计数据显示，清华大学和北京大学入选院士人数远远多于其他高校，反映了传统科研机构在院士培养中的主导地位。

突破阶段，企业科研人员开始获得更多认可。2025年，中国工程院专门设置8个名额主要

用于支持民营科技领军企业的候选人，这一制度突破具有重要战略意义。

随着来自高校、科研院所以及产业界等不同创新主体的科学家共同融入院士群体，一个多元协同的创新生态正在形成。这种跨机构的身份融合与思想交流，有力促进了知识、技术与需求的深度对接，加速了产学研的实质融合，在整体上提升国家创新体系的韧性与效能。

八、国防安全领域的强化支持与战略考量

两院对国防和国家安全领域的支持，已从早期的个别关注，发展为系统化、制度化的战略投入，体现了对国家安全的战略考量。

初步关注阶段，国防安全领域科学家主要通过常规渠道参选院士。在这一阶段，国防科技领域的创新成果虽得到认可，但缺乏专门的制度安排。

制度确立阶段，专门支持机制逐步建立。2019年，中国科学院设置“支持国防和国家安全领域特别名额5名”，标志着国防安全领域支持机制的正式确立。

系统深化阶段，支持机制更加完善。2025年，中国工程院通过特别通道机制，为国防和国家安全领域提供了更加灵活的支持方式。这一系列制度创新，强化了国防科技自主创新的体系保障，从人才根基上支撑国家整体安全战略的坚实推进。

九、评价标准改革的系统推进与价值引导

院士评价标准改革是二十年来的重要主线，体现了科研价值观的深刻变迁。

破除“四唯”倾向是改革的核心内容。2023年，中国工程院明确院士增选“坚决破除‘四唯’，打破论资辈，不以人才‘帽子’为依据”，引导科技工作者回归科研本源，聚焦真问题、实现真突破、作出真贡献。

强调实际贡献是改革的突出特点。两院均强调“以重大贡献、学术水平、道德操守为准绳”，推动评审焦点从论文、奖励等外显指标，转向成果本身的理论价值、技术突破与战略意义。

实行分类评价是改革的重要路径。中国工程院明确“在工程科学技术方面作出重大的、创造性的成就和贡献”的具体标准，中国科学院也根据不同学科特点实行差异化评价。这一改革充分体现了对各类科研活动内在规律的尊重。

加强学风建设是改革的基础保障。两院均高度重视学风道德建设，在增选过程中对学术不端行为采取“零容忍”态度，从制度文化与价值导向上，共同守护院士称号的学术纯粹性与社会公信力。

十、国际科技竞争的战略响应与前沿布局

面对日益激烈的全球科技竞争态势，两院院士增选工作展现出清晰的战略转型，实现了从“跟踪追赶”到“前瞻布局”的战略转变。

基础学科布局持续强化。中国科学院长期保持对数学、物理学、化学等基础学科的稳定支持，为基础研究和原始创新提供了坚实支撑。

前沿技术领域重点突破。中国工程院在2025年增选指南中设置了“人工智能”“微电子技术”“光电子技术”等优先支持学科，精准对接国际科技竞争前沿。

交叉前沿领域前瞻部署。中国科学院设置“人工智能科学与技术的数理基础”，旨在强化人工智能的底层理论支撑；中国工程院设置“中西医精准数智诊疗交叉学科”，推动了中医药与现代科技的深度融合。

人才国际化水平持续提升。两院通过外籍院士增选和国际科技合作，不断拓展国际视野，提升了中国科技的国际影响力和话语权。

十一、二十年院士人才特征分析

通过对2005年—2025年间当选院士的系统分析，其人才特征呈现出三个方面的显著变化：

研究导向与国家战略的契合度空前增强。当选院士的研究方向与国家战略需求的契合度持续提升。2015年前，院士成果多体现为学科内的理论突破。2015年后，特别是在人工智能、新能源、生物医药等关键领域，院士的研究往往直接服务于产业升级与国家安全需求。2023年当选院士中，超过三分之一在“卡脖子”技术领域取得实质性突破。

交叉融合能力已成为领军人才的核心素养。跨学科研究经历已成为近年当选院士的显著特征。数据显示，2021年—2025年间新当选院士中，具有两个及以上学科深入背景的比例达到42%，较2005年—2010年间的18%大幅提升。他们不仅精通本学科，更能领导跨学科团队解决复杂问题。

人才成长路径呈现多元化拓展态势。院士来源从传统高校科研院所为主，逐步扩展至企业研发一线、临床医疗现场等多元背景。特别是工程院院士中，来自企业的比例从2005年的12%上升至2025年的28%，体现了国家创新体系对实践一线创新人才的高度重视。

十二、对人民大学理工文交叉拔尖领军人才培养的启示

基于两院院士制度改革趋势与人民大学交叉科学研究院、国家治理大数据和人工智能创新平台的实践，对理工文交叉拔尖领军人才培养提出以下八个方面的深入思考：

确立使命驱动的人才定位。借鉴院士增选中“特别通道”机制，人民大学应打破传统学科界限，围绕“数字中国”“共同富裕”等国家战略，设立跨学科重大任务，如“基层治理智能体研发”“中华文明数字化工程”等，引导人才从“学科专家”向战略科学家转型。

构建数据驱动的研究范式。依托国家治理大数据和人工智能创新平台的海量数据资源，推动研究方法从文献分析转向社会感知—模拟—干预。通过“玉兰-万象多智能体社会模拟平台”等工具，培养人才利用多模态数据建模能力，提升对超大规模社会系统的精准洞察与干预能力。

创新人机协同的培养模式。在“涉外法治大模型”等项目中，建立社会科学学者与AI工程师的深度协作机制。通过理论驱动+算法实现的双向赋能，培养兼具社会治理智慧与AI技术能力的新型人才，突破文理交叉的认知壁垒。

打造柔性交叉的团队结构。借鉴院士团队建设经验，建立“首席科学家+青年骨干+技术支撑”的梯队模式。通过双聘制度与跨院系课题组，破解人才归属困境，形成持续创新的科研合力。

建立实效导向的评价体系。改革现有偏重论文的评价标准，将治理效能提升、文化传承创新等实质性贡献纳入核心指标。对参与“亿心通”等项目的学者，重点考察其系统的政策匹配精度、案例推荐准确率等客观指标。

搭建开放共享的平台生态。通过限量开源基层治理语料库、政策知识图谱等基础设施，推动学术共同体共建共享。助力人才从知识消费者向标准制定者转变，提升中国学术的国际话语权。

强化青年主导的创新机制。设立交叉学科青年基金、博士后创新项目，支持青年学者自主提出研究议题并组建团队。通过早期赋权激发其学术野心，完成从“解题者”向“出题者”的能力转型。

深化产学研用协同网络。加强与政府部门、科技企业的深度合作，建立“问题—数据—算法—政策”闭环机制。通过共建实验室、联合攻关等项目，系统培养人才的生态构建能力与战略领导力。

总结与展望

当今世界正经历百年未有之大变局，科技创新成为国际战略博弈的主要战场。在此时代背景下，中国人民大学的交叉学科建设肩负着特殊使命。我们不仅要推动知识生产的范式变革，更要探索人文社科与理工学科深度融合的新路径，为构建中国自主的知识体系贡献人大智慧。

未来已来，唯变不变。面对新一轮科技革命与产业变革的历史性机遇，我们需要以更宏阔的格局拥抱变革，以更坚定的决心推动创新，以更扎实的作为追求卓越。让我们以海纳百川的胸襟、敢为人先的胆识、精益求精的态度，全力推进交叉学科建设迈向新高度，培养造就一大批能够直面时代挑战、回应国家需求的卓越创新人才，在实现中华民族伟大复兴的壮阔征程中，谱写属于人民大学的时代华章！

（感谢陆春霖同学的润色建议）

黄新奇

2025年11月于北京