

## ■ “人才强国”委员读书群之“大力培养使用战略科学家”

主持人：杨振斌 全国政协委员，上海交通大学党委书记

# 大力培养 使用战略科学家

全国政协委员 杨振斌

党的十八大以来，习近平总书记就战略科学家的培养使用作出一系列重要论述，为我们提供了根本遵循。

首先要正确认识和把握战略科学家的内涵和特征。习近平总书记强调：“要大力培养使用战略科学家，坚持实践标准，在国家重大科技任务担纲领衔者中发现具有深厚科学素养、长期奋战在科研第一线，视野开阔，前瞻性判断力、跨学科理解能力、大兵团作战组织能力强力强的科学家。”我们理解，战略科学家应该既是扎实的科学家，也是优秀的战略家，不但一线经验丰富，而且还站得高看得远；他们既是坚定的爱国者，也是卓越的领导者，能够带领大团队攻克重大科技难关。著名科学家钱学森、黄大年就是战略科学家的杰出代表。

大力培养使用战略科学家具有时代紧迫性。世界科技发展史证明，谁拥有了一流科学家，谁就能在国际竞争中占据先机。习近平总书记强调：“实现我们的奋斗目标，高水平科技自立自强是关键。”当今世界百年未有之大变局加速演进，围绕科技制高点竞争空前激烈，高水平科技自立自强是实现现代化的战略支撑，而战略科学家则是这一战略支撑的关键变量。

如何面向现代化强国大力培养使用战略科学家？我认为有以下几点：

坚持方向引领，打牢战略科学家培养的政治底色。有一句话大家很熟悉，科学无国界，但科学家有祖国。闻一多先生曾说，诗人的天賦是爱，爱他的祖国，爱他的人民。习近平总书记强调：“广大人民要继承和发扬老一辈科学家胸怀祖国、服务人民的优秀品质，心怀‘国之大者’，为国分忧、为国解难、为国尽责。”这一重要论述突

出了战略科学家培养的政治属性。即要主动将自身发展的“小逻辑”服从服务于国家重大需求的“大逻辑”，保持深厚的家国情怀和强烈的社会责任感。共和国勋章获得者黄旭华，因工作特殊，数十年隐姓埋名，他曾说过，“对国家的忠，就是对父母最大的孝”。

坚持实践标准，在大兵团作战中孕育战略科学家。战略科学家成长于科研一线，也成就于科研一线。习近平总书记指出：“大力培养使用战略科学家，要坚持实践标准。”这一重要论述突出了战略科学家培养的实践属性。战略科学家是在解决“中国之问、世界之问、人民之问、时代之问”中历练和成长起来的。要通过跨学科、跨领域、跨地域的融合，培养战略科学家率大兵团作战的组织领导能力和战略实施能力。“歼8之父”顾诵芬长期带领大兵团作战，为我国航空武器装备跨越升级发展作出了巨大贡献。

坚持协同发力，发挥战略科学家培养的整体作用。不谋全局者，不足以谋一域。习近平总书记指出：“国家实验室、国家科研机构、高水平研究型大学、科技领军企业都是国家战略科技力量的重要组成部分，要自觉履行高水平科技自立自强的使命担当。”要充分发挥各种战略科技力量的协同协作效应，共同写好战略科学家培养使用的大文章。

坚持长远眼光，超前布局战略科学家的培养关口。习近平总书记指出：“要坚持长远眼光，有意识地发现和培养更多具有战略科学家潜质的高层次复合型人才。”高校特别是“双一流”高校和国家级科研院所要发挥主力军作用，在培养高层次人才上下更多功夫。要突破常规、创新模式、选好苗子，挖掘培养更多具有战略科学家潜质的优秀青年。

人才是第一资源。人才蔚起，国运方兴。

# 为战略科学家成长营造良好外部环境

全国政协委员 顾祥林

战略科学家对国家科技发展的作用毋庸置疑。战略科学家成长的内因是自己对科学浓厚的兴趣并长期在科研第一线潜心研究、深入思考；外因则是宽松适宜的环境。国家为了鼓励科技人才成长，设立了一系列的人才计划，推出了各种人才称号。但是有些科研人员对人才称号即人才“帽子”的异化追求使得以兴趣驱动为主的科研活动可能走向“功利化”，导致科技人才成长尤其是战略科学家成长的外部环境受到损害。

目前相关现象已经受到党和国家的高度重视。国家已经出台《深化新时代教育评价改革总体方案》等多项政策文

件加以规范治理。这些文件强调要纠正片面以学术头衔评价学术水平的做法；推进人才称号回归学术性、荣誉性；要求切实精简人才“帽子”，优化整合涉教育领域各类人才计划。在我看来，当下，只有把国家治理人才“帽子”的相关政策落到实处、见到效果，才能真正为战略科学家成长营造良好的外部环境。

一，要破人才“帽子”终身制。人才“帽子”终身制，导致了学术人员被人为分等级、贴“标签”，影响了学术评价的科学性。要打破人才“帽子”终身制，关键在人才项目制度的制定和执

行上。建议国内所有的人才项目都应确定时限。一旦过了期限，人才“帽子”称号应自动失效。

二，要打破“帽子”人才垄断资源的局面。实践中，“帽子”人才常常拥有了各种学术资源，这是“人才称号”违背初衷走向功利化的主要原因。入围者终究是少数人，大多数未入围者或者未申报者其科研工作同样应该得到各方的重视和支持。

三，要优化人才项目成果的内容评价机制。学术成果评价要做到无关成果主人的年龄、性别、职务职称、学术头衔、学历资历、“帽子”和“门派”等

因素，只依据成果内容的本身和本真进行评价，这是为战略科学家成长营造良好外部环境的基础。

四，要建立公开评审的机制。科研成果得到科学、客观和公平公正的评价，是科研人员潜心科研的前提条件。只有在公平公正的学术成果评价环境中，“坐冷板凳”的学者才会有成果被发现的机会，有科研内驱力的学者才会有“坐冷板凳”的定力。当“坐冷板凳”的学者越来越多之时，优秀教育科研人才和创新科技成果才会层出不穷，战略科学家才能茁壮成长。

(作者系同济大学副校长)

# 创造利于创新的生态环境

全国政协委员 李言荣

长期。因为大学多学科交叉的环境、自由的学术氛围、师生之间的思想碰撞，更容易让科学潜质、创新基因“冒”出来。所以，对于我们高校和科研院所来说，在围绕重大科学问题和关键核心技术进行攻关的同时，就更加需要我们在学生学习和研究过程中去发现青苗、然后再选苗浇水，去努力培养能够提出真问题、提出大科学问题的战略科学家。尤其是在培养拔尖创新人才中，对学生独立思考能力的培养、底层思维方式的训练等，尤其值得我们重视。比如通过不断提问层层剥笋、逼近事物本质的思维方法，在科研中敢于质疑、敢于假设、敢于自我否定，往往精通一门专业领域且对相邻其他学科的进展也很关注和了解，能够深入浅出、三言两语地把高深的专业问题通俗地表达出来的能力等等。

培养战略科学家，要在承担国家重大科技任务中“压担子”。战略科学家成长过程与环境的不确定性决定每个人的成长路径不尽相同，不能简单复制。但战略科学家往往首先要扎根中国大地，能将个人发展与国家命运紧密结合起来，其次是需要有在科技创新的主战场中去历练，需要压担子、压任务才能脱颖而出。在这方面，我国航天领域就表现得比较明显，现在他们的主力大都是三四十岁的青年人才。我们要更多地去创造条件、提供平台，让各类优秀人才能够通过领衔负责国家重大平台、承担国家重大科技任务、解决重要工程技术问题等，迅速成长为各个行业的领军人才或战略科学家。

培养战略科学家，最根本的就是要让人安静下来、沉下心来。我们说，好

的苗子都是好的种子在土壤肥沃的环境下，自己“冒”出来的。这个环境就是常说的激励创新的生态环境。尤其是探索性、原创性的基础研究更具有长期性、不可预见性等特点，这就迫切需要一个开放自由的学术生态，让科学家们尤其是战略科学家能够安下心来进行深度思考，开展真科研、做真学问、真贡献，而不是在浅思维和浮躁中做些似是而非的所谓科研。这些都需要进一步完善有利于战略科学家成长的资助体系，建立更加符合科研规律的评价机制。尤其是对创新潜力大、发展后劲足的优秀青年科学家，要给他们更大力度的稳定支持；要放手让他们去探索、去做事，从而让他们在这样的土壤中“冒”出来、“长”出来。

(作者系中国工程院院士，四川大学校长、副书记)

# 追“帽子”，难出真正的战略科学家

全国政协委员 赵进东

习近平总书记强调：“在国家重大科技任务担纲领衔者中发现具有深厚科学素养、长期奋战在科研第一线，视野开阔，前瞻性判断力、跨学科理解能力、大兵团作战组织领导能力强的科学家。”这是对战略科学家内涵的基本诠释。

战略科学家首先是优秀科学家，是科学家群里的“佼佼者”。同时，战略科学家还具有很好的管理才能和高尚的家国情怀。所以，战略科学家是十分难得的关键人才。战略科学家还有一个重要特征，就是时代性。时代的不同，产生战略科学家的方式可能不一样，战略科学家发挥的作用方式也会有所不同。

新中国成立初期，百废待兴，一批有志科学家为共和国的自立和强大作出了卓越贡献。他们中涌现出如钱学森、李四光、邓稼先等一批战略科学家。分析他们的成长之路，可以看到一个较为清晰的轨迹，即顶尖科学家被遴选出来，到国家重大科技任务的关键位置担纲领衔，最终成为公认的、战略科学家发挥的作用方式也会有所不同。

不过，我们也需要看到，在中华民族伟大复兴的进程中，我们的科学与技术不会停留于模仿与学习，不会满足于仅仅是填补空白。我们不会总是说“这个东西我们终于可以做了”，我们会听到别人问“这是怎么做到的？”在伟大复兴进程中，中国必须要同世界先进发达国家在原始创新等方面竞争的能力，也必须要掌握让别人不敢卡我

们脖子的利器。当探索来到无人区，没有了参照物，就更需要水平高、有远见、领导能力强的战略科学家。培养一批这个时代的战略科学家不是一个未来的需求，而是一个迫在眉睫的事业。但我们要避免用“帽子”来遴选优秀科学家。

国家在培养人才方面花了很大工夫，出台了很很多政策，也取得一些很好的成绩。然而，我国的加大投入常常伴随着人才工程的设立，即“帽子”的设立，比如“国家杰出青年”（俗称“杰青”）。为了支持培养青年科学家，国家在当年科研经费紧张的情况下设立了国家杰出青年科学基金。现在，“杰青”这项称号享誉全国，可以说是人才项目的成功范例。但是，如果仔细分析就会发现，现在很大一部分年轻学者都在围绕早日当上“杰青”来规划自己的学术生涯。创新虽然重要，却还是要让位于这项“帽子”。本来，学术生涯起步，最应该涵养学术、树立信念、讲求情怀，而很多青年人才为了“帽子”不得不计较发表数量、刊物等级，顾不上情怀，也不愿意合作，更谈不上团队精神。长此以往形成的一种学术惯性，会降低整体创新能力，对战略科学家的培养不利。虽然国家明确提出了“五不唯”，但是只要那些“帽子”在那里，就很难真正做到不唯。所以我认为，有关部门应该小心谨慎，在加大科研投入的同时，尽量不要过多设立国家级人才“帽子”。对于已经存在的“帽子”，也应该逐步减弱其在评价体系中的分量和作用。只有真正注重创新，才能培养出杰出的战略科学家。

(作者系中国科学院院士、中科院武汉水生生物研究所所长、北京大学教授)



由长江水利委员会长江科学院牵头组织的2022年江源综合科学考察正在青海展开。生物多样性观察是此次科考的重要内容之一。科考队员们通过捕捉各类昆虫，探究长江源和澜沧江源地区的生物多样性特征。在海拔高、空气稀薄的环境中，为避免剧烈运动，江源科考队的两名女队员张国月、樊雅东尽量“慢动作”捕虫，但常常事与愿违。为了捕获有研究价值的昆虫，她俩手持捕网，爬山坡、下河床，大口大口地喘气，咬牙坚持完成任务。

“生物多样性是生态环境的最直观反映，如果生态环境遭到了破坏，生物多样性势必退化。”张国月说。她们在此次科考中积累了大量一手数据，有助于进一步掌握江源地区生物多样性特征，后续还将通过举办“江源昆虫展”等方式，科普江源地区的生物多样性，提升公众的生态环保意识。

图为7月26日，张国月（左）和樊雅东在长江源区的聂恰曲采集昆虫样本。  
新华社记者 肖艺九 摄

# 开创工程科技人才培育工作新局面

全国政协委员 钱锋

自立自强和制造强国战略的人才基石，是战略科学家和领军科技人才的蓄水池，培养大批卓越工程师对于打造我国战略科学家队伍具有重要意义。在当今经济和社会加速数字化转型的背景下，加快工程科技人才培养体系改革，对于培育数字化时代大批卓越工程师，打造我国战略人才队伍，提高自主创新能力，加快迈向制造强国至关重要。

新一轮科技革命和产业变革加速演进给我国工程科技人才的培养带来新的挑战。当前我国工程教育高层次领军人才培养亟待加强，关键核心领域人才质量有待提升，战略性新兴产业的“产业链”有待与工程科技“人才链”更好地有机衔接。当前亟须解决如下三方面的问题：一是高校学科设置和专业布局亟须优化。我国学科专业结构调整周期较长，高校对学科专业设置自由度不高，学科专业结构往往滞后于知识更新和实际需求，对创新发展的支撑不足。二是跨学科人才培养体制机制亟待健全。学科专业间的壁垒阻碍了跨学科知识体系的建设与实施，教学资源在学科和专业之间流通共享不够，教师固有的学科专业身份和传统的考核评价机制不利于跨学科课程体系的建立。三是工科师资队伍

伍能力素质建设亟待加强。多数教师从学校到学校，工程实践经验和能力偏弱，工程教育存在较严重的工科“理科化”现象，“重科研、重论文、轻教学、轻实践”等现象突出，缺乏跨学科的知识储备和视野。

在我国科技创新进入从跟跑到并跑、领跑的关键时期，需要以“超常规”举措和力度开创工程科技人才培养工作的新局面。为此，建议：加快学科结构调整和专业体系再造：引导高校瞄准世界工程科技前沿和国家“高精尖缺”领域，培育学科增长点，布局交叉学科新方向；鼓励高校面向经济社会发展需求，遵循科学技术创新和人才成长规律，持续优化学科体系和内涵；构建学科动态调整机制，加快专业知识体系的迭代更新，探索设置前沿性、综合性、学科交叉型、问题导向型和创新创业教育类等课程。

探索多元化、复合型工程科技人才培养模式：探索“工科+人工智能”等双学位、主辅修的多元化人才培养模式；培养既掌握工业生产、工艺、研发、质量、检验等专业知识，也了解物流、法律、环保、安全、项目管理等多学科知识的复合型人才；推动人工智能

等现代信息技术与工程学科深度融合，尽快将新知识、新技术、新业态融入工程科技人才培养方案。

创新工程科技人才跨学科培养方式：打破学科藩篱，组建跨学科、跨专业的教学团队，共同打造新技术与制造业相结合的课程，建立多学科交叉融合的工程人才培养体系；建立制造专业与现代信息技术领域等跨学科的“双导师”或“导师组”制度，鼓励多学科导师、来自高校和企业的导师联合指导学生开展工程实践问题研究；激励企业工程技术人员，以及在读的智能制造、信息技术等专业学生跨学科攻读硕士、博士学位。

加强培养卓越工程师所需要的一流师资队伍建设：出台鼓励企业、科研院所高层次人才从事专、兼职教育的政策，大力引进和培育具有工程实践经验的教师，大力培养“双师双能型”师资。创造有利于教师掌握人工智能等新技术和开展跨学科研究的条件，鼓励制造业和信息技术领域教师对工程技术难题开展跨学科研究。将工科教师解决企业现实工程问题的成效作为绩效考核、职称晋升的重要指标，提升教师解决实际工程问题的能力。

(作者系华东理工大学教授)