推进高水平科技自立自强，科研组织模式怎么改？

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/32236.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！

推进高水平科技自立自强，科研组织模式怎么改？

。今年的政府工作报告提出要“优化国家战略科技力量布局，推进科研院所改革，探索国家实验室新型科研组织模式”。

在全球科技竞争白热化的当下，推进高水平科技自立自强关系到国家发展全局。这一目标的实现，离不开布局有序的国家战略科技力量。面对现实发展需求，科研院所如何改革现有科研组织模式，高效整合科研资源，深度开展协同创新，成为当前亟待攻克的关键难题。

“科研组织模式变革的目标就是服务国家重大战略需求，解决关键核心技术的燃眉之急，大方向是有组织科研、‘大兵团’作战，具体采用什么研究模式则要遵循研究规律。”全国人大代表、中国科学院院士詹文龙在接受《中国科学报》采访时说。

“需要更完整的链条和更大规模的合作”

当下，科研组织模式变革的背后，有着深刻的经济、社会和科技发展逻辑。

“科研已不再是孤立的学术活动，它与国家发展、政治经济联系紧密。”詹文龙说，这就要求科研工作具备更强的前瞻性和自主性，科研人员主动承担解决国家重大战略问题的重任，突破关键核心技术，打破国外技术封锁，保障国家经济安全和科技安全。

“对于我国来说，有组织科研、‘大兵团’作战并不是新鲜事。”詹文龙说，“两弹一星”事业就是有组织科研的典范，“只是后来社会环境变了，我们原本习以为常的有组织科研就慢慢散掉了。”

詹文龙认为，科研院所改革、新型组织模式探索，实际上就是在一个新环境下，把我国开展有组织科研的传统发扬光大。

“比方说，在‘碳达峰’‘碳中和’问题上，国家提出了‘双碳’目标，科技界围绕国家目标和需求，从战略层面分析基础研究、技术研发在哪个环节上有欠缺，然后根据各个学科的特点对目标进行分解，并制定总体规划，让不同学科围绕‘双碳’目标形成有组织科研。”詹文龙说。

如今，面对国家重大战略需求，小团队独自作战所能发挥的作用已经非常有限。“做科研的目标是解决问题，不同的问题需要不同的科研组织模式。少数纯理论的研究问题，可能很适合个人或

小团队来做，但要解决系统的问题，还是需要更完整的链条和更大规模的合作。”全国政协委员、中国科学院紫金山天文台（以下简称紫金山天文台）台长赵长印说。

“小团队、PI（课题组长）制的科研组织模式，就像战场上的‘尖刀连’，虽然灵活性强，但让它打一场淮海战役，显然力不从心。”全国政协委员、中国科学院上海分院院长胡金波告诉《中国科学报》，“小团队只有成为‘大兵团’里任务目标明确的一支连队，才能形成强大的合力。”

“离不开重大任务和项目的牵引”

“有组织科研对于提升研究所的核心竞争力至关重要，而有组织科研的落地离不开重大任务和项目的牵引。”赵长印说。

深耕天文领域三十余载的赵长印告诉《中国科学报》，作为国家战略科技力量的一员，紫金山天文台正根据中国科学院党组的要求，开展有组织科研。例如，我国第一颗太阳综合观测卫星——“夸父一号”的研发全链条涉及数十个科研单元，卫星正常运行后要对各种载荷数据进行定标分析，同时结合地面观测数据，才能取得好的科研成果。

他介绍，面向天文学重大科学问题，紫金山天文台在暗物质和空间天文、南极天文和射电天文、行星科学和深空探测等学科方向组织卓越科研团队并取得系列原创性成果。面向国家重大战略需求，紫金山天文台在空间目标与碎片观测、深空探测、近地天体监测、历书历表编制等方面作出了重要贡献。

目前，紫金山天文台约1/3的科研人员从事直接面向国家重大需求的研究，开展抢占科技制高点的重要攻关任务。

通过重大科技任务，紫金山天文台形成了一套建制化的科研攻关模式。“每次围绕重大任务，我们都会组织攻关团队联合作战，形成一个集群，集成各方面的优势力量，推动任务实施、落地。”赵长印说。

他介绍，目前紫金山天文台正在组织力量建设地基专用天体测量望远镜项目，以支撑太阳系天体的高精度观测，更好服务于航天活动和深空探测等国家级重大需求。

对于自由探索与有组织科研的关系问题，赵长印说：“对于一些科研团队来说，单打独斗的模式在一定程度上已经根深蒂固，需要强有力的引导。”他表示，为解决这一问题，他们将通过重大任务的组织以及相关改革引导大家参与建制化研究，服务国家战略需求、瞄准重大科学问题。

“以目标为导向，怎么高效怎么来”

几年前，体量不算庞大的胡金波团队接到了一项重要科研任务——为我国第四代先进核能钍基熔盐堆研制一种特殊的同位素材料。

当时，他们面临一项选择——是将研究团队留在中国科学院上海有机化学研究所（以下简称上海有机所），还是整体搬到以钍基熔盐堆核能系统为主要研究方向的中国科学院上海应用物理研究所（以下简称上海应物所）。

胡金波内心清楚，如果搬到上海应物所，他们在形式上会更像钍基熔盐堆攻关“大兵团”中的一员。但经过深思熟虑，他还是决定留在上海有机所。“上海应物所以核物理研究为主，缺少化学实验条件，留下来会更有利于我们完成研制任务。”胡金波说。

为达到大于99.95%的同位素丰度指标，团队打破常规的工作节奏，24小时不间断运转，完成了一场争分夺秒的科研“冲刺”，最终在较短时间内达到任务目标。

“这件事给我的最大启发是，有组织科研的组织过程要实事求是，以目标为导向，怎么高效怎么来。”胡金波说。

对于小团队与“大兵团”的关系，胡金波认为，任何“大兵团”都由小团队组成，关键是这些小团队能够围绕一个统一的目标行动。

对于自由探索与有组织科研之间的关系，胡金波表示，有组织科研目标明确、任务清晰，科研人员要齐心协力，服从命令听指挥，而在完成攻关任务的技术路线、方式方法上，科研人员可以自由探索，充分发挥聪明才智。

此外，对于一些以小团队为单元的研究机构，胡金波建议，机构层面要以重大任务带动小团队参与有组织科研，同时也要做好项目申报管理，凝练出一批机构层面的重要任务，让科研人员为承担更大的国家重大科研任务积累经验，让一些暂时未能参与国家重大科研任务的科研人员发挥自身价值。

作者：倪思洁,冯丽妃 来源：中国科学报

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发