

服务国家战略需求 探索新型科研形式

以有组织科研推动高校科技创新

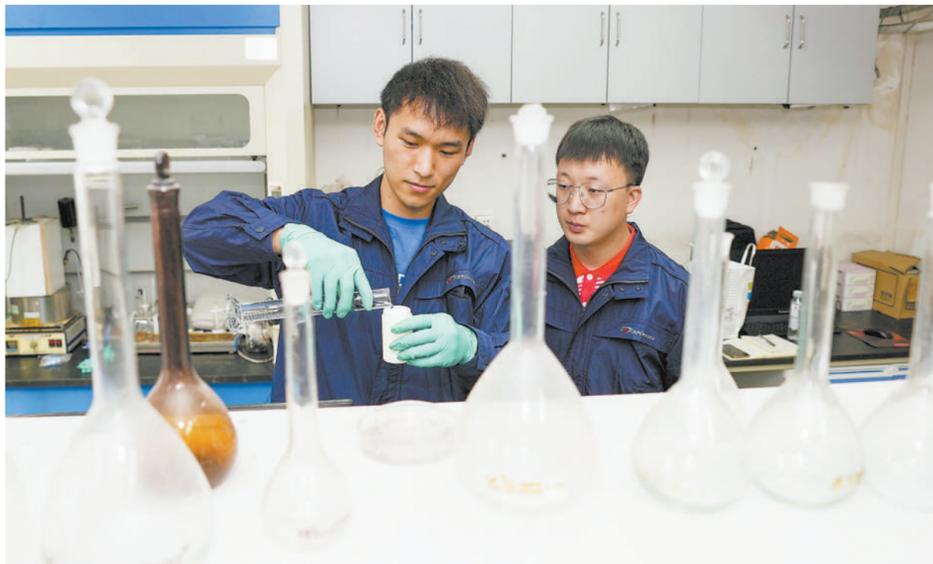
◎本报记者 韩荣

载人航天、探月探火、深海深地探测、超级计算机……近年来，“高精尖”的科研成果频频出现在公众的视野里。这其中少不了高校的参与。高校是国家战略科技力量的重要组成部分，是我国创新体系建设、自主创新能力提升的重要支撑。

近日，为深入推进有组织科研，北京航空航天大学等共同组建“机器人科创协同联合体”。该联合体将聚焦机器人产业发展需求，有组织地推进机器人领域关键技术攻关，为实现高水平科技自立自强和机器人产业高质量发展贡献力量。

不久前，山西省高等学校加强有组织科研推动科技创新高质量发展专题研修班在山西长治举办。专家学者就如何以加强有组织科研为抓手，全面提升高校科技创新和管理能力展开了讨论。

为何要加强高校有组织科研？目前高校科研还存在哪些问题？为此，记者采访了相关专家。



重庆大学的实验室内，该校博士生李凯霖和团队成员正在进行新型硅肥研究实验。 新华社记者 刘潺摄

研究的主力军和重大科技突破的策源地之一。

尽管高校科研在各项政策的保驾护航下获得迅速发展，取得了重要成就，但刘庚认为，目前来看，高校科研仍然存在一些问题。一是科学研究不够系统，研究范围广泛但缺乏深度。同时部分科学研究以个人兴趣为主，在支撑国家战略需求方面还有差距。二是科学研究具有不同程度的同质化问题，导致科研资源重复投入或产出效益不高。

“值得注意的是，有些科研人员在自由探索时存在‘单打独斗’的情况，尚未做到优势互补和相互支撑。”刘庚说。

那么，应该如何平衡自由探索和有组织科研二者之间的关系？

教育部科学技术与信息化司相关负责人表示，在今后科技工作中，要继续大力支持自由探索，以更加有效的制度设计，持续为高校广大科研人员开展自由探索的科学研究创造良好环境、提供有力保障，推动自由探索向更高层次、更高水平发展，力争取得更多原创性重大突破。在此基础上，加强有组织科研，以更加有力的组织方式，巩固高校基础研究主力军和重大科技突破策源地的地位，强化国家战略科技力量，为国家发展提供有力支撑，自觉履行高水平科技自立自强的使命担当。

北京通用人工智能研究院院长朱松纯指出，有组织科研要以国家战略需求为导向，从更高的视角谋划全局。为此，要合理布局计划性和探索性科研任务，整合优势资源，形成高效的组织体系和架构，避免各自为政、无序发展。

“打个比方，自由探索产出的是‘珍珠’和‘宝石’，而有组织科研则是把‘珍珠’串成‘项链’，把‘宝石’镶嵌到科学的‘王冠’上。”朱松纯说。

三方面入手推进有组织科研

高校应如何以国家战略需求为导向，加强有组织科研，集聚力量进行原创性引领性科技攻关？

“有组织科研不是文字层面理解的对科研过程予以组织，而是规划一种特定的、有目标、有侧重、精准化的科研模式。”对外经济贸易大学国家对外开放研究院副研究员秦冠英认为，有组织科研应以战略需求为导向，以学科优势为基础，聚焦战略高技术、高端产业等领域，依靠高校优势学科开展关键核心技术和基础科学攻关。

对此，刘庚表示，高校要开展有组织科研，首先要明确国家的战略需求导向，了解国家在科技、经济、社会发展等方面的重点领域和优先发展方向。这需要高校与政府、企业和科研机构保持紧密联系，及时获取国家战略需求的信息，以便有针对性地开展科研工作。

具体来看，高校可以从以下三个方面有序有效推动有组织科研。

一是搭建多学科科研团队。跨学科合作有助于产生创新思想和方法，为原创性引领性科技攻关提供支持。高校应打破学科壁垒，促进不同学科领域的交流与合作，形成协同创新的合力，共同解决理论或技术瓶颈问题。

二是完善科研机构设置。重点抓好科研平台建设，集中优势资源进行重点领域的研究，通过完善科研机构等重点科研平台建设，凝聚大团队，争取大项目，产出大成果。

三是强化人才队伍建设。一流的创新人才是推动科技创新的基础，要在关键核心领域打造一批战略科学家和创新团队。同时，建立完备的创新型人才培养和激励机制，围绕国家科技战略发展需求和解决关键核心技术难题的需要，着力培养擅长攻克关键核心技术的拔尖人才，通过人才队伍建设加强科研资源整合、布局，有效推动有组织的科研。

“高校应充分发挥自身优势，在强化自身建设、当好科技创新‘国家队’的同时，以有组织科研推进协同创新，汇聚国际顶尖人才打造科技创新‘国家队’，培育科创后备力量孕育科技创新‘国青队’，在实现高水平科技自立自强上更有作为。”刘庚说。

教育传真

宁夏医科大学
牵头成立宁夏免疫学会

科技日报讯（记者王迎霞 通讯员王景）记者1月中旬获悉，宁夏医科大学作为牵头单位，日前联合宁夏回族自治区的20多家单位近500名会员，共同成立宁夏免疫学会。

作为宁夏唯一一所医学高等教育学府，宁夏医科大学是教育部、卫健委、宁夏回族自治区人民政府共建高校。该校目前拥有医学、理学、管理学和工学4个学科门类，5个一级博士学位授权点，15个一级硕士学位授权点以及临床医学、基础医学、公共卫生与预防医学3个博士后流动站。

基础医学是宁夏回族自治区一流建设学科。宁夏医科大学免疫学作为基础医学的骨干二级学科，近年来发展十分迅速。该学科与多个医学学科广泛交叉融合，是宁夏医科大学重要的基础性、前沿性和支柱性学科。

“为了更好地凝聚免疫学工作者，推动交流合作，促进学科建设，加强教学、科研、医疗及转化应用，我们经过长期酝酿与积累，联合多家会员单位成立了宁夏免疫学会。”中国免疫学会副理事长、秘书长，中国医学科学院北京协和医学院特聘教授黄波说。

据悉，该学会包括宁夏医科大学、宁夏医科大学总医院、宁夏回族自治区人民医院、宁夏疾病预防控制中心、银川市第一人民医院、石嘴山市第一人民医院、吴忠市医院、固原市人民医院、中卫市人民医院等成员单位，涉及自身免疫性疾病、感染免疫、肿瘤免疫、神经免疫、代谢免疫等多个领域。

“我们对新成员的到来表示欢迎。希望宁夏免疫学会以此次会议为契机，加强与国内专家的沟通联系，共同推进宁夏免疫学学科发展，为改善人民群众免疫与健康水平作出更大贡献。”黄波表示。

未来，宁夏免疫学会将以增强人民群众健康福祉作为科技研发的重要方向，加快推进免疫学在疾病预防、诊断、免疫检验技术、靶向抗体药物等领域的应用，为“健康中国”“美丽新宁夏”建设提供更加坚实的科技支撑。

冰天雪地科普热

——哈尔滨工程大学打造青少年研学实践基地

◎本报记者 李丽云 实习记者 朱虹

从广西“小砂糖橘”参观哈尔滨工业大学航天馆，到四川“小熊猫”游览哈尔滨工程大学“雪雕一条街”，再到河南“小豫米”打卡东北林业大学的中国森林博物馆……这个寒假，哈尔滨各大学校园迎来了全国各地的中小小学生研学团。近日，哈尔滨工程大学与“小黄鸭”研学团的十年之约再次引发关注。

“以后我每年都要拿着‘小黄鸭专属校园卡’来哈尔滨工程大学‘看海、看船、看雪雕’。这里的哥哥、姐姐让我感受到家的温暖。”黑龙江双鸭山尖山区实验学校学生徐子航说。

“小黄鸭”研学团由来自黑龙江双鸭山地区留守儿童、武警子女、少先队红领巾宣讲员等组成。1月18日，“小黄鸭”研学团即将结束在哈尔滨多日的研学之旅。返程前夕，为学生提供研学场馆及住宿的哈尔滨工程大学给每位学子发了一张校园卡。

哈尔滨工程大学本科生院副院长张德伟介绍，这张卡是学校送给孩子们的礼物。他们在18周岁前，可以随时手持“小黄鸭专属校园卡”回到哈尔滨工程大学校园，进入教学楼、图书馆，参观纪念馆，到食堂用餐……“我们希望通过这种方式，让孩子们心有所向，鼓励他们从小树立远大志向，为梦想奋斗。”张德伟说。

此次研学，学生们参观了哈尔滨工程大学哈军工纪念馆，体验了“工程金课”，参观了北大荒博物馆、731遗址博物馆等。

在哈尔滨工程大学哈军工纪念馆科技成果展厅，学生们聆听第一个大型风洞群、第一艘水翼艇、第一艘小型水动力型潜艇、第一艘深潜救生艇的故事，近距离观看“辽宁号”“歼-10”仿真模型。

在哈尔滨工程大学工程训练国家级实验教学示范中心，学生们体验一堂特殊的工程科普研学课。哈尔滨工程大学工程训练基地老师周莹带领学生们参观了哈尔滨工程大学工程文化厅和4个工程认知实训室。从齿轮转动等工程原理到动手操作的“机甲”对抗，再到意义非凡的港珠澳大桥和“悟空”号，学生们在这里感受工程、了解工程、体验工程，探索工程的趣味。

自1月8日哈尔滨工程大学开放校园以来，共接待四川“小熊猫”、甘肃“小如意”、天津“小蹦蹦儿”等青少年研学团20多个。近千人来此聆听红色故事，走进蓝色梦想，感悟冰雪文化。日前，哈尔滨工程大学被授予“黑龙江省青少年公益活动研学实践基地”。

图说教育

体验航天文化 共筑航天梦想



近日，由全国少工委主办的“争做新时代好队员”——少先队员与载人航天面对面活动在海南举办。来自全国多个省份的少先队员们通过走进文昌航天发射场聆听院士科普讲座等形式多样的航天主题活动，体验航天文化，培养科学思维，在内心埋下航天梦的种子。图为少先队员认真聆听中国工程院院士、运载火箭系列总设计师龙乐豪的科普讲座。 新华社记者 樊雨晴摄

烟台大学：瞄准绿色低碳做独一无二的创新

◎本报记者 王延斌 通讯员 周媛媛

一座房子，没有任何钢筋水泥，而是用秸秆、竹子为原料建成。这是烟台大学副教授郑彬及其团队在第二届中国国际太阳能十项全能竞赛上亮相的作品“北方印宅”。该作品获得竞赛单项一等奖。

近日，记者走进烟台大学看到，该作品突出“零碳”特色，建筑北侧两层，南侧一层，形成一个整体的单坡式屋顶；建筑功能形体为简洁的“L”型……“我们团队聚焦于开展低碳建材与绿色建筑专项研究，希望探讨一种全新的‘地域化生态住宅’，助力‘双碳’目标的实现。”郑彬表示。

作为山东新旧动能转换核心城市，烟台市正改造升级传统产业、培育壮大新兴产业、前瞻布局未来产业，全力建设绿色低碳高质量发展先行示范区。而作为驻地高校，烟台大学瞄准绿色低碳目标，深化新旧动能转换，服务区域经济发展。

打造科研创新团队

冬季是海草播种的季节。寒风料峭中，烟台大学教授张全胜带领烟台大学蓝碳研究团队又一次赶往长岛，深入小黑山、庙岛、砣矶岛等地开展海草种苗培育工作。

过去的十几年，这支团队已在长岛完成了鼠尾藻、裙带菜、海带三种海藻场的构建与修复研究工作。基于细胞工程的特色经济海藻—萱藻的低碳养殖达到规模化水平，海藻床修复新模式也逐渐成形。

地处烟台的长岛，是国家级重点生态功能区，目前正在打造国际零碳岛。张全胜及其团队也参与其中，为海藻床、海藻场修复提供技术支撑和理论指导。他们创新的“种子库—种子—生态界面—海藻床”海草修复模式已经得到业内认可。

蓝碳研究团队在烟台大学并非个例。该校聚焦绿色低碳相关学科发展战略布局，聚力学科顶尖人才引育，形成一批服务绿色低碳发展的科研创新团队。

中国工程院院士、海洋腐蚀与防护研究专家侯保荣曾说：“中国海洋腐蚀每年损失7000亿，如防护到位可减损三分之一。”烟台大学教授刘志勇带领团队针对海洋环境下混凝土结构耐久性退化和结构内部钢筋锈蚀的突出问题展开了研究。给钢筋表面穿上“防腐外衣”是阻止或减缓钢筋锈蚀的有效手段。刘志勇团队研发的水性环氧树脂涂层通过增韧技术有效提高其延性和韧性，解决传统环氧涂层易开裂老化的问题，降低制造成本。

据了解，该技术目前已试点应用于胶东地区海洋牧场新型装配式人工鱼礁项目以及城市快速路建设。

建立特色学科专业

在烟台大学，瞄准绿色低碳的独一无二



图为烟台大学教授张全胜在指导学生。

受访者供图