

## 热点关注

## 编者按

近日,依据《国家科技创新基地优化整合方案》,科技部、发改委、财政部联合制定《“十三五”国家科技创新基地与条件保障能力建设专项规划》(以下简称《专项规划》),明确提出全面推进以国家实验室为引领的国家科技创新基地与科技基础条件保障能力建设。这意味着,在经过17年试点筹建后,我国国家实验室建设有望在“十三五”期间有所突破。为支撑这一重大举措顺利实施,国家实验室的重要性和作用需要系统认识。更紧迫的是,国家实验室在宏观和微观上的管理,在国家科研体系中的定位,在国家科技创新基地中的位置,需要系统思考。本版特约请国家高端智库——中国科学院专家,从战略发展角度提出咨询建议。

# 加快构建以国家实验室为核心的国家科研体系

□ 陈凯华 于凯本

党的十九大报告指出,加强国家创新体系建设,强化战略科技力量。完成这一发展使命,国家实验室可发挥中坚力量。2015年11月,习近平总书记任在《关于〈中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议〉的说明》中明确指出,要加快建设以国家实验室为引领的创新基础平台;并强调,我国科技创新已步入以跟踪为主转向跟踪和并跑、领跑并存的新阶段,急需以国家目标和战略需求为导向,瞄准国际科技前沿,布局一批体量更大、学科交叉融合、综合集成的国家实验室,优化配置人财物资源,形成协同创新新格局。

我国自2000年试点筹建国家实验室已有17年,由于建设的复杂性,国家实验室目前仍处于研究、设计和论证阶段。2017年11月23日,筹建多年的6个国家实验室转而获批准组建国家研究中心。在此背景下,需要进一步明确国家实验室在国家科研体系中的功能、作用以及管理机制。

## 建设国家实验室是实现科技强国梦的必然选择

国家实验室主要围绕国家使命,从事基础性和战略性科研任务,通过多学科交叉协助,解决事关国家安全和经济社会发展全局的重大科技问题。《专项规划》指出,国家实验室是体现国家意志、实现国家使命、代表国家水平的战略科技力量,是面向国际科技竞争的创新发展平台。建设国家实验室有助于提升我国战略性和前瞻性科技能力,强化科技竞争力和话语权,是我国实现科技强国梦的必然选择。

集中科技资源干大事 建设国家实验室,有利于突破

我国跨部门或机构科研合作的障碍,充分发挥我国科技体制优势,集中多方优势资源,组织完成战略性的国家重大科技任务。如,我国正在运行的青岛海洋科学与技术国家实验室是依托中国海洋大学、中国科学院海洋研究所、国家海洋局第一海洋研究所、中国水产科学研究院黄海水产研究所、中国地质调查局青岛海洋地质研究所等5家单位联合共建,力求实现资源优势互补,自2015年10月启用以来,已攻关多项重大海洋科技难题,在我国海洋强国建设中发挥了重要支撑作用。国家实验室不仅能集聚大量的国内外专业优秀人才,还能以重大科研攻关为纽带,调动和吸引全球优质科技资源,成为综合前沿的科研网络核心。

### 优化科技资源配置与使用

我国科技资源(人才、平台、经费和数据等)管理仍存在配置重复、缺乏统筹、技术设备和数据缺乏共享等问题,造成科技资源浪费。中国科学院院士程津培曾指出,我国目前的基础研究主要分布在中科院所和研究型大学,以依托在各个院校所的200多家国家重点实验室为主要代表,但现有研发结构尚缺乏能够在更高层次上组织学科交叉、能够协同创新攻克战略性、瓶颈型等重大科学问题的能力,机构之间缺乏协同是一个重要原因。国家实验室有利于聚焦国家重大发展问题,被寄予可跨部门和机构协调、整合和优化各类优质科技资源,推进科技资源开放共享,改善科技产出效率和质量。

### 提升国家科技创新能力

国家实验室的科研活动定位较高,瞄准国际科技前沿,攻克事关国家核心竞争力和经济社会可持续发展的核心技术,是彰显国家科技实力和创新能力最理想的科技平台。习近平总书记指出,我国同发达国家的科技经济实力差距主要体现在创新能力上。提高创新能力,必须夯实自主创新的物质技术基础,加快建设以国家实验室为引领的创新基础平台。中国科学院院长白春礼表示,中国逐步将

国家实验室打造成聚集国内外一流人才的高地,形成代表国家水平、国际同行认可,在国际上有重要影响的科技创新实力,成为国家重要战略创新力量。例如:2017年9月在杭州未来科技城“人工智能小镇”成立的之江实验室,旨在积极争创网络信息经济科创中心;同月在上海成立的张江实验室,目标是到2030年跻身世界一流国家实验室行列,专注生命科学、信息技术以及交叉科学的重大科技攻关问题。

## 国家实验室在主要发达国家已发挥重要作用

国家实验室(在有的国家以中心或研究所命名)是美、英、德等世界主要科技强国科研体系的重要组成部分、科技竞争力的核心力量、重大科技成果产出的重要载体。

美国已形成比较完善的国家实验室系统,在国防、航空航天、能源等领域作出巨大贡献,逐步成为支持国家科技创新的持续力量。基础研究成果的摇篮。如始建于1931年的劳伦斯伯克利国家实验室,至今已产生13位诺贝尔奖获得者和约80位美国科学院院士。

英国拥有一批世界著名的国家实验室,如卡文迪许实验室、国家物理实验室以及英国国家海洋学中心等。其中,卡文迪许实验室自1874年创立至今,产生了28位诺贝尔奖获得者。

德国的国家实验室致力于服务国家和社会的长期发展目标,由18个研究中心组成的德国亥姆霍兹联合会是其中突出代表。该联合会明确了明确的德国任务导向,致力于经济、科技和社会的重大难题寻找关键解决方案,多年来为德国的科技发展作出了重大贡献。

## 以国家实验室为核心 优化我国科研体系

我国科技创新取得了举世瞩目的成就,但仍存在科研体系“大而不强”、科研主体缺乏统筹协调等问

题。建设国家实验室将是优化我国科技体系和科技制度的重要举措。建设国家实验室不是另起炉灶,而是整合和优化现有的优势科技资源,实现我国科技人才、平台、经费和数据等科技资源的合理分配和科学使用。《专项规划》提出了明确的建设思路:突出国家意志和目标导向,采取统筹规划、自上而下为主的决策方式,统筹全国优势科技资源整合组建。建议从以下维度推进落实:

### 宏观上,制定可有效统筹和提高运作效率的国家实验室管理体制机制。

清楚认识科学化、管理化和评估阶段的重要作用,加强顶层设计。可在国家层面建立中央直属的国家实验室办公室,在国家实验室建设中理顺国家、部门和地方以及部门、国家实验室和依托单位的关系,打破体制机制束缚,统筹相关资源,并在国家实验室动态调整与有序退出中发挥积极的协调作用。地方上成立相应支撑组织或部门,有效统筹地方资源支持国家实验室建设。充分利用国家实验室的前沿优势,提高国家实验室在微观科技发展布局以及科技决策和资源配置中的话语权,促进科技发展与管理体制紧密结合,提高政策的有效性、前瞻性。这样有利于缩短科技决策的时间周期,快速抢占布局科技战略;有利于让科学家有效参与或支撑科技决策,优化科技资源配置,改善科技创新体系治

### 微观上,赋予国家实验室在科技发展方向与科技资源使用方面的自主权。

强化国家实验室在微观的科研体系建设与优化中的主导能力和作用,赋予其充分自主权,激活国家科研体系活力。充分利用国家实验室的前沿优势,提高国家实验室在微观科技发展布局以及科技决策和资源配置中的话语权,促进科技发展与管理体制紧密结合,提高政策的有效性、前瞻性。这样有利于缩短科技决策的时间周期,快速抢占布局科技战略;有利于让科学家有效参与或支撑科技决策,优化科技资源配置,改善科技创新体系治

理。此外,要充分发挥市场的决定性作用,在中央统筹和地方支持下,强化国家实验室管理单位的独立地位,使其更客观地在国家实验室的运作与科技决策中发挥积极作用。

### 横向上,紧密围绕发展需求构建国家实验室的产学研支撑体系。

国家实验室要充分利用产学研合作的模式,发挥企业在市场运营、高校在人才培养、科研机构在科研活动上的优势,形成多方合作共赢的协同创新模式。国家实验室应与大学、企业以及其他科研机构进行紧密结合,形成功能上的补充机制,成果上的共享机制以及人才上的流动机制,提升科研体系的整体效能。在国家宏观层面上建立协调机制,确立国家实验室在产学研协同合作中的主导地位,便于国家实验室利用科技资源进行攻关研究。

### 纵向上,构建以国家实验室为引领的多层、协同型国家科研体系。

要厘清国家实验室与现有科技创新基地的功能关系,按照国家科技发展需求进行调整和整合,推进我国科研体系优化,提高效能。在具体操作中,避免科技平台体系庞杂、相互交叉、不断扩张,管理问题,加强顶层设计,强化统筹考虑。纵向上有效利用科学与工程研究、技术创新与成果转化、基础研究、企业、基金会等第三方机构管理运营;建立专业的评估制度,引入第三方评估机构对国家实验室的整体运行情况进行评估。

《作者陈凯华系中国科学院科技战略咨询研究院研究员;于凯本系国家深海基地管理中心高级工程师。本研究获“青岛海洋科学与技术国家实验室鳌山科技创新计划项目[2016ASKJ11]”资助)

## □ 兰婷

# 新时代建设党建智库的三个关键问题

在中国特色新型智库中,党建智库因其政治性、专业性和引领性而具有特殊重要作用。党的十九大报告中强调,坚定不移全面从严治党,不断提高党的执政能力和领导水平。随着中国特色社会主义进入新时代,全面从严治党面临更多新任务,亟待研究许多新问题,党建智库也随之被赋予更加重要的职责使命。

总体上看,当前党建研究机构较多,但研究合力不强;党建研究人员较多,但高端人才匮乏;党建研究作品较多,但思想性和原创性欠缺;党建研究成果较多,但实践转化滞后,难以满足中国化马克思主义党建理论的发展和治理体系与治理能力现代化的需要,亟须重点打造一批机制科学、运转高效、研究能力过硬的党建智库。建好党建智库,需要把握好战略定位、核心功能,保障支撑三个关键问题。

### 首要前提:明确战略定位

以长期性、全局性的战略思维主导党建智库建设,是做好这一工作的前提。习近平总书记对全国党建研究会第六次会员代表大会作出的重要指示中强调,党建智库要“深入研究党建理论和实际问题,深入总结全面从严治党实践经验,为构建中国化的马克思主义党建理论体系,为加强和改善党的领导、确保党始终成为中国特色社会主义事业的坚强领导核心作出新的更大的贡献。”这就要求我们从中国特色社会主义伟大事业长远发展的角度,为党建智库建设明确战略定位。

党的十九大报告指出,坚持党对一切工作的领导。党的领导是中国特色社会主义最本质特征,要把党建智库建设放在全面从严治党、加强和改善党的领导、推动国家治理体系和治理能力现代化的战略高度加以考量。国家治理体系和治理能力现代化,很大程度上取决于党是否具有现代化的决策、执行、改革等治理能力。因此,党建智库的蓝图规划、任务制定、研究方向等,一方面要针对加强党的建设重要理论、党的建设重大课题,为构建中国化的马克思主义党建理论体系贡献智慧;一方面要紧紧围绕提高党和国家治理体系与治理能力现代化的重大问题,围绕党和国家工作大局展开,为确保党始终成为中国特色社会主义事业的坚强领导核心提供战略谋划与具体方案。

### 最大关键:强化核心功能

党建智库要围绕中国特色新型智库的咨政建言、理论创新、公共外交、舆论引导、社会服务等五大职能展开,注重党建的特殊职能。

咨政建言功能。党建智库要立足党和国家事业的长远发展,在看到世情国情党情总体稳定的同时也看到其复杂性、敏感性和传导性,全面围绕提高党科学执政、民主执政、依法执政水平,围绕深化党建制度改革等治国理政的核心议题建言献策,为国家治理提供前瞻性、预见性的智力支持和决策参考。

理论创新功能。党建智库的理论创新要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想最新成果为指导,围绕马克思主义党建理论,尤其是习近平新时代中国特色社会主义思想中的党建思想展开,紧扣党建的时代之问,从党建的实践变化中总结提升理论,为各级党组织推进党建工作提供理论指导,不断创新中国化的马克思主义党建理论体系。

党的十九大报告中包含了很多党建方面的新论述、新判断,党建智库要深入研究这些理论创新成果,深刻理解、广泛传播、促进落实,进一步推动党的理论创新。

公共外交功能。党建智库公共外交功能的发挥,着力点宜放在政党外交上。建立与世界其他国家主要政党间的友好联系,在政

党发展历史、政党理念、政党主张、政党执政方式、政党执政经验等方面开展经常性交流,相互学习,借鉴国外政党发展的有益经验,吸收人类政党建设的积极成果,提升自身应对复杂局面的能力和治理能力。

舆论引导功能。党建智库舆论引导必须坚持党建智库姓党、护党、为党。主动宣传党的建设的理论和实际工作成效,严格按照中央要求,对主流舆论积极发声,对有异议的舆论辨明是非,对错误有害的舆论,加强和改进党的领导,推动国家治理体系和治理能力现代化的战略高度加以考量。国家治理体系和治理能力现代化,很大程度上取决于党是否具有现代化的决策、执行、改革等治理能力。因此,党建智库的蓝图规划、任务制定、研究方向等,一方面要针对加强党的建设重要理论、党的建设重大课题,为构建中国化的马克思主义党建理论体系贡献智慧;一方面要紧紧围绕提高党和国家治理体系与治理能力现代化的重大问题,围绕党和国家工作大局展开,为确保党始终成为中国特色社会主义事业的坚强领导核心提供战略谋划与具体方案。

社会服务功能。现有党建研究机构多分布在党政机关、党校、高校等机构之中,基层党建研究部门的数量和质量均严重不足。党建智库要建立起立体化的组织架构。重点建设高端官方党建智库,发挥其引领示范作用;全面建设研究机构党建智库,发挥其广泛普及作用;扎实推进社会基层党建智库,发挥其战斗堡垒作用。提供全方位的会员服务。高端官方党建智库的研究成果直接上报中央高层党政领导,为决策提供参考;研究机构党建智库的成果转递给各级有关职能部门,推动制定部门、行业、企业等的政策文件;社会基层党建智库的研究成果要结合基层实际进行积极探索,直接转化为工作方法或打造成工作品牌。由此形成党建智库社会服务的立体化网格化格局,确保研究成果报送及时、转化适度、应用见效。

### 外在要件:落实保障支撑

党建智库的保障支撑要在要素供应机制、管理方式等方面加以落实。要素供应体现出人、财、物的合理整合。培养各级各类党建人才,用好“马克思主义理论骨干人才计划”人才,培养一批忠诚可靠、水平一流、建言发声的专门人才。激发党建研究热情,设立党建研究专项激励基金,科学划定经费和战略性问题、事关全党全局的现实难点问题,立足于党的思想建设、组织建设、作风建设、制度建设、反腐倡廉建设、纯洁性建设等实际,贯彻全面从严治党要求,以新情况、新矛盾、新问题为现实参照,从党建的实践变化中总结提升理论,为各级党组织推进党建工作提供理论指导,不断创新中国化的马克思主义党建理论体系。

党的十九大报告中包含了很多党建方面的新论述、新判断,党建智库要深入研究这些理论创新成果,深刻理解、广泛传播、促进落实,进一步推动党的理论创新。

公共外交功能。党建智库公共外交功能的发挥,着力点宜放在政党外交上。建立与世界其他国家主要政党间的友好联系,在政

党发展历史、政党理念、政党主张、政党执政方式、政党执政经验等方面开展经常性交流,相互学习,借鉴国外政党发展的有益经验,吸收人类政党建设的积极成果,提升自身应对复杂局面的能力和治理能力。

《作者系中国计量大学马克思主义学院院长》

## 智库风采·海外①

# 变革发展中的德国亥姆霍兹联合会

——对我国建设国家科学中心的启示

□ 温珂 郭雯 何宏

德国亥姆霍兹国家研究中心联合会(以下简称亥姆霍兹联合会)是由18个国家实验室联合构成的德国最大、官方色彩最浓的科研机构,以筹划、开发和运行大型科研装置和开展前瞻性中长期前沿交叉学科研究为特色。其发展变革,对我国建设国家科学中心具有一定的参考价值 and 借鉴意义。

### 亥姆霍兹联合会的概况

亥姆霍兹联合会的国家实验室始于20世纪50年代末成立的数个核技术、核能研究为代表的大科学装置和研究中心,1995年冠名为亥姆霍兹联合会,2001年正式注册登记成为拥有专职主席和自主项目管理职能的机构,逐步从自发的内部松散联盟变成有自主决策权的法人实体。联合会实施五年为期的项目导向的经费模式,通过外部专家组评审项目战略相关性和学术的卓越性,以论证和确立项目经费和实施跨科研中心的团队管理,强调竞争与合作的并重以保障科研的水平和经费投入的绩效。在2001年之前,亥姆霍兹联合会的科研经费由政府科技主管官员直接

划拨至各科研中心;2001年重新注册之后,转为战略项目任务导向的、分科研领域以及领域内的项目进行经费竞争和科研合作的新的项目导向经费分配模式。

联合会主要围绕能源、地球与环境、健康、关键技术、物质结构以及航空航天与交通等六大领域的重大科学与科学挑战开展跨科研中心的、围绕国家战略科研目标的应用基础研究。2017年,亥姆霍兹联合会的18个研究中心拥有员工38733人,年度科研经费达43.8亿欧元。

作为与官方关系最密切的德国科研机构,亥姆霍兹联合会的经费有70%直接来自政府拨款,其中联邦政府和科研中心所在州政府的投入比例为9:1,另有30%左右的经费来自第三方资助。

### 运行机制改革举措

近年来,亥姆霍兹联合会在实践中成功建立起开放、系统、高效和多元的治理结构,逐渐建立了自己的品牌和口碑,成为德国科技创新体系中重要的成员伙伴和德国开展国际、国内与高校以及其他机构合

作的重要平台,引领了合作共享的协同创新网络的发展。主要得益于:

倡导着眼于应用的基础研究。亥姆霍兹联合会在基础研究领域享有世界声誉,但近年来,其发展战略逐步转向探索基础研究和应用研究相结合的特色道路,更加重视“应用激发的基础研究”,强调知识和技术转移。2015年专门制定综合性技术转移战略“亥姆霍兹在创新路上”,旨在提高研究成果的经济社会影响和显示度。2016年采取了两项新措施促进技术创新:在9个中心试点设立了“亥姆霍兹研究中心创新基金”用于资助内部创新项目;每年新增240万欧元资助研究团队与产业界合作成立“亥姆霍兹创新实验室”。

建立战略与绩效相结合的评估机制。亥姆霍兹联合会的经费管理体制从资助中心转向资助领域后,一直在探索新的科研评估机制,如将对各领域的科研活动按照战略相关性和学术卓越性两个方面进行评估,前者评价面向中长期的跨学科研究领域和科研规划的战略性和卓越性,后者则主要对研究中心完成科研专项的绩效进行评估。评估强调对研究领域的重要性出发规划研究

中心发展,把联邦和州政府对亥姆霍兹联合会发展战略的设计引入管理过程。评估周期计划为5年,整个评估过程分5步完成,主要由亥姆霍兹总部聘请的外部科学家承担。

深化与高校的协同发展。近年来,亥姆霍兹联合会通过与高校共建机构、联聘人才等形式,更好发挥所拥有大科学装置和跨学科解决复杂问题的优势。2009年10月由卡尔斯鲁厄研究中心和卡尔斯鲁厄大学合并成立卡尔斯鲁厄理工学院,成为亥姆霍兹联合会18个科研中心之一。此外,还在高校园区内设立了7家联合研究所,联合建设旨在培养高素质博士生的亥姆霍兹博士学院和亥姆霍兹研究院34所、围绕特定研究方向成立横向合作的虚拟研究所110家、资助亥姆霍兹联盟15个、能源联盟5个。

### 对我国建设国家科学中心的启示

提供稳定支持,引导项目竞争。公共财政应为国家实验室和科学中心提供充沛的运行经费保

障。从亥姆霍兹联合会的实践来看,其年度经费的70%来源于德国联邦政府和州政府提供的稳定增长的制度性资金,保障了大科学装置的建设运行及其在六大领域的长期积累。同时建立有序的经费竞争机制,引导研究合作与竞争,提高研究的效率和质量,促进机构间合作。

赋予自主决策权,完善治理结构。可参考亥姆霍兹联合会的治理结构,完善理事会、咨询委员会、理事会代表会议和管理办公室等构成机构,保证汇集资助方、利益相关科学家以及利益无关科学家的意见,在领域和项目选择上尊重科学家团体的自主决策。

重视科教融合,促进设施共享和交叉前沿研究。建议采取科教融合的发展策略,促使研究领域更加广泛和交叉,依托国家科学中心建成开放的协同创新网络。促进大科学装置的开放共享,同时,通过高校教育为科研提供人才储备,培养青年科学家。

《作者温珂、郭雯分别系中国科学院科技战略咨询研究院研究员、副研究员;何宏系亥姆霍兹联合会科学中心提供充沛的运行经费保

# 智库

理论部主办

联系电话:010-67078979 电子邮箱:gmtank@126.com