



# 以系统观念为指导 加快构建我国科技安全体系

◎傅晋华

科技安全是国家安全体系的重要组成部分。5月30日召开的二十届中央国家安全委员会第一次会议明确指出,要以新安全格局保障新发展格局,主动塑造对我有利的外部安全环境,更好维护开放安全,推动发展和安全深度融合。要推进维护和塑造国家安全手段方式变革,创新理论引领,完善力量布局,推进科技赋能。

为了能更好发挥科技在国家安全中的支撑保障作用,构建一个高效运行的科技安全体系势在必行。目前我国仍处于建设科技安全体系初级阶段,仍存在制度设计不完善、体制机制不顺畅以及体系整体效能较低等问题。以系统观念为指导,加快构建我国科技安全体系,成为新时期增强科技支撑维护国家安全能力的重大举措。

## 准确把握科技安全体系的内涵特征与发展规律

科技安全既是国家安全体系的子系统之一,其自身也是一个复杂系统。只有坚持系统观念,才能更好理解科技安全系统与国家安全体系的关系,在此基础上准确把握科技安全体系的内涵特征与发展演变规律。

坚持系统观念,认清科技安全体系在国家安全体系中的定位。党的二十大报告把“健全国家安全体系”作为维护国家安全和社会稳定的重大任务之一。国家安全体系是国家安全主体为了实现国家安全目标,在预防和化解国家安全问题过程中所设立的组织实体和制度的总和。国家安全体系包括国家安全法治体系、战略体系、政策体系、风险监测预警体系、国家应急管理体系等。科技安全是国家安全的重要组成部分,构建科技安全体系是健全国家安全体系的重要内容之一。坚持系统观念,在

国家安全体系的宏观框架下认识科技安全体系的内在机理,能够更深入理解科技安全体系与国家安全体系的关系。首先,科技安全体系是国家安全体系的重要子系统之一,属于非传统安全组成部分;其次,随着近年来科技竞争逐渐成为大国竞争的核心,科技安全体系对国家安全体系的支撑作用不断凸显,未来有可能成为国家安全体系的核心要素。

坚持系统观念,厘清科技安全体系与其他重点领域安全体系的关系。当前,世界百年未有之大变局加速演进,我国国家安全内涵和外延比历史上任何时候都要丰富,时空领域比历史上任何时候都要宽广,内外因素比历史上任何时候都要复杂。国家安全体系不是多个安全领域的简单叠加,而是各安全要素构成的一个相互联系、相互作用的统一体。而且,国家安全体系具有显著的开放性特点,其内涵主要随着国家安全问题变化而不断变化。2014年中央国家安全委员会第一次会议提出,国家安全体系涵盖政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、信息安全、生态安全、资源安全、核安全等11个领域。从最新国家政策看,粮食、深海、极地、人工智能、数据等的安全被陆续纳入国家安全体系范畴。在此背景下,坚持系统观念,正确开展系统动态分析,把国家安全体系放在一定的历史范围和外部环境之中,对其要素结构和内部结构变化进行动态研究,才能厘清科技安全体系与其他重点领域安全体系的关系。比如,在国家安全体系发展的早期阶段,科技安全更多和国土安全、军事安全等传统安全领域相联系,主要目标是保障国家主权和领土完整;在国家安全体系发展的现阶段,科技安全则更多在信息、生态、人工智能、数据等非传统安全领域发挥支撑保障作用,最终目的是确保国家经济社会可持续发展。

坚持系统观念,准确把握科技安全体系的内涵特征与发展演变规律。和国家安

全体系相似,科技安全体系的主要职能目标是预防和化解科技安全问题,实现国家科技安全;而科技安全问题在每个不同的历史阶段面临的主要矛盾不同,这决定了科技安全体系的内涵特征处于不断动态演化之中。因此,坚持系统观念,需要对科技安全体系的动态演化进行深入分析,特别是要考虑外部环境对系统内涵特征和发展演化的影响,在此基础上对科技安全体系发展趋势做出前瞻性思考,正确处理当前与长远的关系。以科技安全面临的环境风险因素为例,部分关键核心技术对外依存度高、科技人才流失等属于较早出现的科技安全风险因素,而“卡脖子”技术等问题则是近年来凸显出的科技安全风险因素。但是,这些风险因素间存在前后紧密联系,共同影响科技安全体系内在结构和发展趋势,需要统筹解决降低体系整体风险。

## 加强我国科技安全体系政策设计

为有效改善目前我国科技安全体系面临的顶层制度设计不完善、体制机制不顺畅、体系整体效能比较低等问题,政府有关部门应以系统观念为指导,从体制机制建设等重点方面加强政策设计。

加快科技安全体系体制机制建设。目前我国科技安全体系尚不完善,亟待以系统观念为指导加快整个体系的体制机制建设,重点包括两个层面:第一,组织体制方面,坚持党对科技安全工作的绝对领导,重点是在国家层面建立集中统一、高效权威的科技安全领导体制;第二,运行机制方面,重点是完善科技安全体系内各子系统工程运行制度建设。聚焦国家科技安全重大问题,制定完善科技安全行为主体保障措施,确保科技要素、科技活动、科技人才等处于安全状态;针对科技安全影响因素和面临的主要内外风险,研究建立科技安

全预警、风险评估与应急管理机制;以科技安全法规制度为基础,加强国家科技安全体系治理机制建设。

充分发挥国家创新体系和国家科技安全体系互为支撑的系统间作用关系。国家创新体系是决定一个国家科技发展水平的基础。保障科技安全,必须构建系统、完备、高效的创新体系。同时,一个高效运行的国家科技安全体系也能为国家创新体系发展提供安全的发展环境和有力的发展支撑。因此,未来政策制定应重视两大体系之间的相互作用关系,一方面,发挥社会主义集中力量办大事的制度优势,构建自主可控、安全高效的创新体系,强化关键科技要素和战略技术储备,以高效的创新体系为科技安全体系提供坚实的基础;另一方面,以国家安全战略需求为导向,统筹科技发展和科技安全关系,构建特色鲜明、保障有力的国家科技安全体系,以高水平的安全体系为国家创新体系发展提供稳定的安全环境保障。

聚焦科技安全体系与能力现代化加强政策供给。根据党的二十大报告对推进国家创新体系和能力现代化战略部署,我国科技安全体系发展的最终目标是实现科技安全体系与能力现代化。从系统观念看,这是一项复杂的系统工程,需要准确把握当前和今后较长时期内国家科技安全形势变化的新特点新趋势,根据发展态势不断丰富发展国家科技安全理论,准确把握科技安全面临的主要矛盾和问题,加强政策集成供给,重点包括:不断完善国家科技安全领导体制,持续加强国家科技安全法治保障,健全国家科技安全工作协调机制,切实贯彻落实国家科技安全战略意图,有效形成维护国家科技安全的强大合力,以高水平科技安全保障国家安全和经济社会高质量发展。

(作者系中国科学院发展战略研究院研究员)

◎刘燕 李定广

民族要复兴,乡村必振兴。数字乡村是全面推进乡村振兴战略的重要突破口,也是建设数字中国的重要内容。不久前,中央网信办等五部门联合印发《2023年数字乡村发展工作要点》,要求各地以数字化赋能乡村产业发展、乡村建设和乡村治理,整体带动农业农村现代化发展。这为新时代全面推动数字乡村建设、以数字技术助力乡村全面振兴指明了前进方向。我们要以新一代数字技术为支撑,聚焦农业农村现代化的需求,以加强数字乡村建设赋能乡村全面振兴。

## 加强乡村数字基础设施建设

党的二十大报告提出,统筹乡村基础设施和公共服务布局,建设宜居宜业和美乡村。数字基础设施建设是推进数字乡村建设的必要基础和重要保障。

一是要以新基建为契机,加快布局乡村5G、人工智能、物联网等新型基础设施,着力推进网络基础设施向村覆盖、向户延伸,打通农村经济社会发展的信息大动脉,补齐乡村数字化基础设施短板,使城乡共享数字红利。二是要构建包括农村大数据中心、农业综合服务平台在内的基础信息共享平台,开发适应农业农村发展的新型应用软件和新型信息技术产品,强化为农服务能力,提升服务供给质量。三是要加快农村地区水利、公路、电力、冷链物流、农业生产加工等基础设施的数字化、智能化转型,推动智慧农业、智慧交通、智能电网、智慧物流等设施发展,筑牢数字乡村建设的发展基础。

## 加快乡村经济数字化转型

乡村产业数字化是建设数字乡村的重要一环,要着力发挥数字技术的扩散效应、普惠效应,以及信息和知识的溢出效应,构建现代农业产业体系、生产体系、经营体系,充分彰显数字技术对农村经济发展的放大、叠加、倍增作用。

一是要以数字化助推农业农村现代化。大力发展数字农业、智慧农业,以激活农村要素资源为抓手,以农业数字化转型为引擎,加快推进农业数字化、网络化、智能化及生产管理一体化的智慧农业平台建设,推动互联网与特色农业深度融合,发展创意农业、认养农业、观光农业、都市农业等新业态,有效激发农业新活力。二是要以数字化助力一二三产业深度融合。结合本地优势地理资源和文化资源,积极培育“数字+农业”“数字+民宿”“数字+文旅”等产业,打造农村产业融合发展新模式、新场景、新业态,赋能乡村经济高质量发展。

## 让农民享有更多数字红利

构建普惠便捷的数字社会,既是满足广大农民群众美好生活需要的必然要求,也是数字乡村建设的重要目标。要始终把实现好、维护好、发展好广大农民群众的福祉作为建设数字乡村的出发点和落脚点,不断深化数字化惠民服务,加强“互联网+教育”“互联网+医疗健康”“互联网+就业”“互联网+人社”等智慧民生服务平台建设,全面推进数字技术在乡村的全方位、全角度、全链条应用。以数字化、信息化、智能化为引领,推动智慧教育、智慧医疗、智慧社保、平安乡村等数字化应用见效落地,有效提高乡村民生服务数字化水平,拓展数字惠民服务空间,缩小数字鸿沟和城乡区域差距,助力广大农民群众共享数字经济发展成果,不断增强农民群众的获得感、幸福感、安全感。

## 提升乡村治理数字化水平

加强乡村数字治理是实现乡村全面振兴的重要保障,也是推动乡村治理现代化转型的题中应有之义。应充分发挥信息化、数字化在推进乡村治理体系和治理能力现代化中的基础支撑作用,着力构建自治、法治、德治、教化“四治”融合的乡村治理新体系。

一是要大力推广“互联网+党务”,不断完善农村智慧党建体系和农村基层党建信息平台,切实增强农村基层党组织的战斗堡垒作用。二是要推动“互联网+政务服务”向乡村地区延伸覆盖,依托全国一体化在线政务服务平台,实现“网上办、掌上办、一次办、马上办、就近办、便捷办”,让数据多跑路、群众少跑腿,全面提升乡村治理水平和治理成效。三是要强化基层群众自治能力,广泛调动基层政府、村委会、社会组织 and 基层群众参与乡村治理积极性,激发乡村多元主体动能,建设人人有责、人人尽责、人人享有的社会治理共同体,助力形成共建共治共享的乡村治理新格局。

(作者单位:上海师范大学人文学院)

# 完善预算绩效评价,提升科技投入效能

◎阿儒涵

党的二十大报告提出“提升科技投入效能”的要求,科学评估科技投入效能是落实这一要求的重要一环。预算绩效评价旨在评价预算资金的投入效能,为科技投入效能的评估提供了工具。做好预算绩效评价工作,对促进科技投入效能提升具有重要意义。

当前,我国现有的科技预算绩效评价实践主要集中于产出与管理行为评价,存在效率评价缺位、效果评价乏力等问题,亟待建立基于科技视角的产出与管理行为(efficiency)评价、基于预算投入视角的资金投入效率(efficiency)评价、基于满足经济社会需求视角的产出有效性即效果(effectiveness)评价的科技预算绩效评价3E理论体系,以预算绩效评价为抓手,提升科技投入效能。

## 现有绩效评价聚焦产出与管理行为

产出与管理行为评价是我国现有科技管理中绩效评价的重点,已建立了科技产出与管理行为评价的制度体系,开展了丰富的科技计划项目、科研机构绩效评价实践,主要表现在以下几个方面。

一是科技产出与管理行为评价方法制度基本建立。2000年,我国启动财政支出绩效评价试点,科技领域积极开展科研项目、机构等的支出绩效评价试点。2017年,

科技部、财政部、人力资源社会保障部制定了《中央级科研事业单位绩效评价暂行办法》,规范机构层面的产出与管理行为评价。2020年,财政部出台《项目支出绩效评价管理办法》,明确提出以“决策情况”“资金管理和使用情况”“实现的产出情况”“取得的效益情况”为项目支出绩效评价的主要内容,项目层面的预算绩效评价不断规范。评价方法制度体系基本建立。

二是科技计划项目、科研机构绩效评价实践广泛展开。随着1985年我国科技体制改革引入项目制,逐步开展了以项目的产出和管理行为为对象的绩效评价活动。1994年,国家科技计划中心成立,逐步开展了科技计划层面的绩效评价实践。20世纪80年代中期以后,以中国科学院对下属研究所评价为代表的科研机构绩效评价也逐步开展起来,到20世纪90年代初形成周期性的机构评价制度。2017年,科技部牵头实施了中央级科研事业单位绩效评价。

三是“三评”改革初见成效。近10年来,深化项目评审、人才评价、机构评估改革(简称“三评”改革)一直是科技评价改革的重点任务,主要包括“减量”“破”“唯”“两大方面。目前“减量”改革取得了初步成效。例如,国家自然科学基金委员会在减量改革中对执行期为3年以下的项目不再开展中期检查,将成本补偿项目验收的财务检查与项目专业验收合并进行。在人才、奖励、机构等评价中“破”“唯”改革也初见成效,形成了讲贡献、看使命等新的评价

理念与方法。

## 科技预算绩效评价需向多维度发展

按照党中央国务院及党的二十大报告的要求,现阶段科技领域的预算绩效评价在“花钱必问效、无效必问责”“提升科技投入效能”方面尚有很大提升空间。科技预算绩效评价显然不能仅仅停留在产出与管理行为评价这一单一维度上,还应大力加强效率评价和效果评价,否则无法实现科技投入产出效能的提升。为此,建议从以下两个方面着手。

一是改进科技产出与管理行为评价。随着财政管理要求下科技预算绩效评价逐步实现全覆盖,协调财政管理要求下的科技预算绩效评价与科技管理要求下的绩效评价二者关系,避免出现重复评价、多头导向、增加科研机构与科研人员负担等问题被提上议事日程。两者最大的重复在于都要开展对科技产出与管理行为,也就是“事”的评价。

为此,建议将协调两类评价关系作为改进科技产出与管理行为评价的重点。通过在科技管理绩效评价的基础上开展财政管理的预算绩效评价,充分利用已有科技评价的数据、信息与结果。在“事”的绩效评价基础上,增量开展对“钱”的绩效评价,做好科技投入预算绩效评价工作。

二是增加科技投入效率的评价。我国较少开展科技投入效率评价主要有两方面原因:一方面是关注度低。改革开放后,投

入不足是我国科技投入的主要矛盾。因此,近40年来我国致力于通过大幅增加科技投入驱动创新发展,较少关注效率问题;另一方面是评价难度大。由于科研活动具有研究灵感瞬间性、方式随意性、路径不确定性等特点,难以简单套用经济学中投入产出、成本收益等模型开展分析。

然而,当前国内外形势发生了重大变化,财政科技投入难以保持此前的高速增长模式,面对艰巨的科技创新任务,政府必然要关注科技投入效率,关注财政投入效能。因此,建议我国尽快开展科技投入效率评价方法的研究与试点。可以考虑先选择大科学装置和应用技术的投入效率评价作为研究与试点对象。在条件成熟时,将效率评价作为制度化的评价内容纳入科技预算绩效评价之中。

三是强化科技投入效果评价。我国一直重视科技投入效果评价,但实践中落实不够充分。1985年科技体制改革试图解决的科技与经济“两张皮”的问题仍然存在,科技投入的效果还未得到充分发挥。解决科技投入效果的问题需要从科技治理的整体角度多方发力,通过效果评价,着重解决“产出众多而贡献稀少”等问题。为此,可以从三方面入手,强化科技投入效果评价:通过效果评价,优先保证战略目标的达成;以效果评价为基础确保对重大研究任务的长期持续性的资助;多角度探索效果评价的制度与方法。

(作者系中国科学院科技战略咨询研究院研究员)



乡村产业数字化是建设数字乡村的重要一环,要着力发挥数字技术的扩散效应、普惠效应,以及信息和知识的溢出效应,构建现代农业产业体系、生产体系、经营体系,充分彰显数字技术对农村经济发展的放大、叠加、倍增作用。