

现代国家安全与科技评估

张斌, 张守明, 武宇

军事科学院评估论证研究中心, 北京 100091

摘要 科学技术已成为国家安全体系的基本构成领域和国际间大国博弈的重要方面, 其在国家安全中的地位作用不断增强。分析了第二次世界大战以来, 现代国家安全认知的基本演变历程; 研究了科技创新与科技安全在影响社会变革发展、塑造国家战略能力等方面的突出作用; 提出了科技评估在前瞻性预测、综合性比对和颠覆性分析等3类战略需求。

关键词 国家安全; 科技安全; 科技评估

国家安全交织于发展与竞争之中。关乎国家发展的稀缺资源、驱动因素、核心领域, 必然引发国家或政治军事集团的竞争, 从而导致安全问题。纵观世界历次变革, 对人口、疆域、海权、贸易、科技的争夺屡见不鲜。此次人工智能掀起的科技与产业革命的历史交汇, 使科技发展态势、传统产业分工、世界产能中心面临深度调整, 必然影响生产关系、国际关系、战争形态的重新打造。科技又一次位于影响未来世界格局和国家安全的中心。塑造有利的国家安全态势, 既需科技创新驱动发展, 又需加强科技评估工作, 从而把握时代发展规律, 起到进一步引导和释放科技生产力、战斗力作用。

1 现代国家安全认知的基本演变

“安全”的辞源解释, 东西方含义与近现代认知基本相同, 主要指安全主体免于危险及其能力, 由安全环境的客观状态及安全主体的主观感受综合决定。现代国际关系中, “国家安全”概念最初来自世界强国对战

争与外交实践的不断总结。自1943年美国新闻评论家Walter Lippmann首次提出“国家安全”概念至今, 在理论内涵和实践范畴上, 大致发生了3次较为重要的调整。1949年以来, 中国国家安全事业统筹国内、国际两个大局, 经历70年历史锤炼, 成功探索出了一条由求生存、促发展向总体国家安全观不断演进的中国之路, 并持续加强与世界体系的交相融合。

1.1 以军事安全为内涵主体的发端阶段

该阶段大约自第二次世界大战末期延续至冷战中期。国家安全属战略范畴, 即有“战略”之“兵学”的军事渊源。直至第二次世界大战, 西方国家安全战略内涵, 仍重点以战争和军事为考察视野^[1]。现代以来(国际关系的史学断代起点, 常以1919—1945年为时间基准, 上下起限分别为两次世界大战结束年份), 通常认为, 现代国际关系中的“国家安全”概念, 最先由Walter在1943年出版的《美国外交政策》中首次提出, 并逐步发展成为第二次世界大战囊括国际关系中军事防务、外交政策等辞令的标准概念。Walter认为, “国家安全”指: 在国家希望避免战争时, 能免于牺牲核心价值观的

收稿日期: 2018-11-08; 修回日期: 2019-01-16

基金项目: 国家自然科学基金项目(61203140)

作者简介: 张斌, 副研究员, 研究方向为军事评估与科技评价, 电子信箱: zhangbinsos@sina.com

引用格式: 张斌. 现代国家安全与科技评估[J]. 科技导报, 2019, 37(4): 6-11; doi: 10.3981/j.issn.1000-7857.2019.04.001

危险;而在受到挑战时,能够赢得战争,保护核心价值。该概念奉行西方主流的“能力观”:能力即安全;“国家安全”的核心在于军事实力和战争胜负,军事能力是维护国家意志和国家价值的关键。第二次世界大战结束后,源于战时同盟国集团内部的政治失信迅速加剧,加之军力民生凋敝与反战情绪,世界格局急速转入冷战对抗,全球性、大国间、直接化的军事冲突由明转暗,但“军味不减”。美苏阵营持续在欧亚大陆和地中海沿岸加力构建地缘桥头堡、强化军力部署;竞相研发部署热核武器,确保相互摧毁;对向扩张国家安全纵深,多路争夺“遏制战略”先机;东北亚、中东欧等博弈敏感地区的军事冲突频发。直至第二次世界大战中期,核威慑条件下的美苏两极化军备竞赛、军事联盟、军事包围对抗态势基本确立,军事领域明争暗斗仍占据国家安全主导地位。

1.2 以经济安全为重要补充的两轨发展阶段

该阶段大约自冷战中期至21世纪初。20世纪70年代,冷战进入中后期,美苏两极均势发生偏转,国家安全内涵进入演变拐点,其原因有以下3个方面:一是战争效用受限,美苏原子能武器化与规模储备,压减战争手段的政策讹诈效用;二是经济建构生效,《欧洲复兴方案》取得显著和长远效果,美欧国家经济复苏迎来“黄金时代”^[2],加大美国“不战而胜”的固有自信,也反映了建构学派基本观点;三是全球化趋势兴起,西欧一体化进程成型与全球化意识快速觉醒,促进世界交融格局,降低各国战争意愿。军事与经济地位的相对调整,使得“冷战更冷”,传统上以军事安全为重点的安全范式受到挑战。国家安全战略决策与理论学界,开始关注军事与经济问题的互动关联,仅从军事视角思考国家安全备受质疑^[3]。美国继成立国家安全委员会、蓝丝带国防小组之后,又设立净评估办公室,美国国防科学委员会启动研制战略评估系统,意在打破国家安全战略评估的单一军事认知,扩展国家安全的政治、经济、社会属性。

冷战结束,和平与发展成为主旋律,世界各国进一步强化经济繁荣与经济联系,确保经济领域安全成为大国重要战略选择。美国政治学家亨廷顿在20世纪90年代初指出:在一个主要国家间不大可能发生战争的世界里,经济力量将是决定性因素。1993年,克林顿在《国家安全战略》中明确提出:经济实力、民主、人权共为外交政策的三大支柱;1996年,俄罗斯公布的《国家

安全构想》和《国家经济安全战略》中强调:保障国家安全应把保障经济安全放在首位。自20世纪末以来,由于美苏两极体制的解体和冷战的结束,各国在安全观上发生重大转变,“国家安全”中军事安全比重虽虽较高,但受核背景、复苏热、全球化等因素影响,“经济安全观”认知逐步上升,形成国家安全的“军事-经济”两轨格局。

1.3 以综合安全为时代要求的全面治理阶段

该阶段约自“9·11事件”至今。“综合安全”思想萌生较早、也不乏实践;但以“9·11事件”为重要标志,兼顾传统与非传统安全的综合安全观成为国家安全治理核心理念,世界主要国家安全认知发生结构调整。

1980年,日本将军事、领土、经济、政治以及能源粮食等非传统安全因素纳入国家安全范畴^[4]。冷战结束后,随着国际安全形势总体趋于缓和,综合安全思想的影响也更为广泛。1991年,冷战后美国第一份《美国国家安全战略报告》中将非传统安全概念定义为:指除武装冲突以外的对美国及其公民安全和利益的威胁。2001年,“9·11事件”爆发成为标志性事件,多国发生大规模杀伤性恐怖袭击,导致美国国家安全客观形势骤变和战后的心理恐慌,国家恐惧替代了实力优势,揭开漫长“反恐战争”序幕。

全球范围,恐怖主义与非国家行为成为国家安全重要威胁,未知疾病大规模爆发与多类早期流行病回归、各国和非政府组织迅速发展破坏性网络战斗力、环境气候变化将可能成为战争的元凶、激进主义和科技滥用叠加危害加剧,非传统因素在国家安全所占比重进一步加大、危害进一步加深。欧盟作为世界上最大的政治集团,2003年发布欧盟共同安全战略文件,提出欧盟安全环境发生急剧变化,传统军事安全已发展到包括经济、政治、军事、科技、文化等内容的综合安全。2009年,俄罗斯颁布的《2020年前俄联邦国家安全战略构想》提出内政、经济、社会、科学、教育、国际、宗教、信息、军事、国防工业、生态、公共安全等12个安全领域。2010年,美国出台的《国家安全战略》提出了政治、军事、经济、文化、信息、能源、生态环境、粮食等8个安全领域。2017年底,美国白宫颁布特朗普任期内第一份《国家安全战略》,以“美国优先”与大国较量为主要基点,将核威胁、恐怖主义、跨国犯罪、毒品交易、经济增长、地区稳定、知识产权、技术转移、网络安全、数据能力、武备优势、生物安全、移民制度、化学武器、抗灾能

力、国际贸易、打击国外腐败、科技创新、能源安全、宗教自由等纳入其所谓“复杂的国家安全挑战”视野。

时代变迁,“国家安全”内涵已将发展与安全问题融合交织,成为综而合一的“大安全观”。非传统安全,加宽了国家安全领域;与传统安全因素的相互作用,导致国家安全治理在重要领域已无法做到切割剥离、分而治之,体系、整体的国家综合安全认知观念基本确立。

1.4 1949年以来,中国国家安全认知由求生存、促发展向总体国家安全观充实完善

1949年以来,党中央始终重视国家安全问题,形成不同时期的国家安全战略思想,先后提出了以求生存、促发展和总体国家安全观等国家安全主线。国家安全工作也历经以“隐蔽战线”“确保经济繁荣”为重点,向构建政治安全、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、核安全等于一体的国家安全体系的方向充实完善^[5]。从政策文件的公开表述看,中国“国家安全”提法最早出现于1983年成立国家安全部之时,其内涵主要针对反间谍工作;1992年,党的十四大报告提出:“要进一步加强人民武装部队和公安、安全部门的建设,更加有力地维护国家安全和社会稳定。”党的十六届四中全会、十七大报告,先后明确了国家安全基本目标和任务;2013年,党的十八届三中全会提出:“设立国家安全委员会,完善国家安全体制和国家安全战略,确保国家安全。”2014年4月,中央国家安全委员会第一次会议提出:要准确把握国家安全形势变化新特点新趋势,坚持总体国家安全观,走出一条中国特色国家安全道路;2015年7月1日,中国出台新的《中华人民共和国国家安全法》(1993年2月22日曾公布《中华人民共和国国家安全法》,2014年11月停止施行),为践行新时代国家安全工作提供了法律保障。

2 科学技术对国家安全主要影响与时代跃升

2.1 科技创新与社会变革发展

科技创新长周期导致社会结构规律性变革。科技创新长周期促进时代发展和国家繁荣,同时重塑社会结构与国际关系,引发国家安全规律性风险。《两次世界危机的比较研究》^[6]指出,重大的技术革命总是使生

产力得到极大解放,改变既定生产函数和催生“毁灭性”的创新效应,每次技术革命都会对社会结构、地缘政治、国家力量对比产生深远而根本性的影响;如果生产关系调整滞后于技术创新后的生产力发展,上层建筑调整滞后于经济基础变化,由生产力与生产关系、经济基础与上层建筑间矛盾冲突导致的潜在危机风险必然增大。1929年爆发的经济大萧条是在第二次技术革命后发生的,而21世纪初的“金融海啸”危机则发生在“第三次浪潮”之后,这是科技创新长周期影响国家安全的历史周期律表现。

在当前科技创新历史进程中,要积极通过深化科技体制改革等重大举措,不断释放创新活力、优化理顺生产关系、规避科技安全风险重大挑战。

2.2 科技进步与国家战略能力

科技强则国强,科技进步直接影响国家间实力对比。迄今为止,近现代发生的三次科技工业革命,先后推动英、美等国成为世界强国。当前来看,科技实力较强国家多为发达国家。世界知识产权组织等机构联合发布了《2018全球创新指数报告》,从政策环境、教育、研发、基础设施、商业体系、投入产出等多个维度,系统衡量了全球126个国家的综合创新能力,美国、欧洲国家基本排在前列,日本位列13名,中国位列17。未来走向,科技领先国家仍在加紧布局科技前沿,夺取国家发展与维护安全战略主动权。截至2016年,美国能源部、国防部、国土安全部、国家航天局等11个部门资助了约40余个国家实验室,在高性能计算、未来材料、风险识别、社会行为认知、凝聚态物理材料、加速器科学等率先起步^[7]。

改革开放以来特别是党的十八大以来,中国科技实力明显增强,科技投入规模不断提高、科研基础条件大为改善、核心关键技术取得群体突破、政策法规制度环境不断优化,成为保障国家发展、维护国家安全的重要动能与战略支撑。立足国情、面向世界,国家科学技术部有关统计数据^[8]表明,中国仍有不少技术与国际水平存在差距,距离发达国家组成的创新型国家集团还有一定距离,更需加大科技创新、自主创新、源头创新,加速提升国家科技创新体系整体水平与战略能力,加快科技与产业一体化融合发展。

2.3 科学技术在国家安全体系中的时代跃升

从科技引发社会变革角度看。当前,全球科技面临又一次整体突破,传统产业利润“边际效应”已有所

下降,传统技术优势“归零效应”已逐步显现,国际博弈在科技创新上游展开争夺,波及经济、军事、金融、外交等各领域。科技长周期发展引发社会结构规律性调整,以人工智能为代表的前沿技术,极有可能成为与核武器、飞机、计算机和生物技术等同的变革性国家安全技术,将导致国家战略、组织机构、资源配置发生巨大变化^[9]。科技安全引发社会变革的规律性风险增多,使科技创新与制度创新、深化改革,形成历史交汇;亟需高度关注科技革命和产业变革对社会的颠覆性影响,牢牢把握创新机遇,深化各领域改革,以防范技术革命的震动性影响,充分释放科技创新推动社会发展的正向动能。

从国际关系博弈角度看。科技领域的安全斗争,具有隐蔽性、长期性、间接性、综合性及非零和博弈等特征,但其效力往往具有颠覆性,是撬动战争、经济、外交斗争均势的有力杠杆。当前,核武器大幅度降低了战争作为政策工具或威胁手段的效用;国家间经济因相互依存程度增长,使以政治为目的使用的经济讹诈不再那么有效^[10]。科技安全在国际关系博弈中的重要程度就更加突出。

进入 21 世纪,科技创新成为世界经济发展新引擎、国际关系新纽带,科技活动整体极为活跃、经济活动总体相对过剩;有形要素在国家安全中的比重优势相对弱化,国家间的竞争进一步由传统军事领域、经济领域向在战斗力与生产力上游区间的科技创新领域展开,边竞争边合作、边发展边向国家安全体系其他领域供给战略支撑,成为国家间非零和战略博弈的新战场与主战场,构成了大国较量由贸易、技术、金融三步曲的重要一环。2008 年,美国 The Heritage Foundation 发布报告^[11]提出,科技在国家安全从属地位不断上升,成为影响国家安全的“百搭牌”,国家总是努力通过创新形成竞争优势,超越对手;“第三次抵消战略”主要以颠覆性技术创新为重点,形成高位军事威慑^[12];美国国防部高级研究计划局以“避免外来技术突袭,谋求对敌技术突袭”为宗旨,从军事技术视角、国家安全高度,持续推动对未来 30 年颠覆性技术研发和成果转化,保障国家利益、支撑大国博弈,服务军事对抗。顺应时代要求和大国崛起规律,科技发展与安全已由国家安全间接因素提升为国家安全体系基本构成领域之一,战略属性大幅增强。

3 科技安全对科技评估的时代需求

3.1 科技安全

经文献分析,国内外学者一般采用系统论的观点,将科学技术体系看作相对独立的完整系统,通过内部结构、外部环境分析来研究科技安全问题^[13-16]。归纳来看,科技安全概念内涵具有兼备内在安全与外在安全的“二元化”属性,分别指科技系统的内在领域安全状态与科学技术体系的向外安全支撑作用。

一是科技安全的内在安全属性,属于科学技术系统内在的安全问题。主要指科学技术系统自身的运行、发展、创新过程,不受内外部要素环境的干扰、侵害、破坏、威胁、控制和制约影响,例如科学技术体系是否完备、技术实力相对水平、技术封锁与遏制程度、基础创新源头供给、技术孵化转化、技术产业化能力等。对此类科技安全属性,安全主体在科技系统。

二是科技系统向外的安全支撑问题。主要涉及 3 类具体形式:国家利益免受国外和敌对势力科技手段威胁与破坏;国家以科技手段维护国家安全能力水平;国家利益免受科技发展的负面影响。对此类科技安全属性,安全主体在国家及其利益。

在实践层面,科技安全具有“相对性”的基本特点,建立在绝对安全与相对安全、主观认知与客观状态的辩证关系之中。

3.2 科技评估

自 20 世纪 90 年代以来,美国、法国、英国、日本等发达国家已基本建立起较为完备的科技评估制度与科技评估体系,充分运用技术手段为政府的科技领域宏观管理和决策科学化服务。较有代表性的工作^[17]有:美国自 1972 年起由国家科学基金会每 2 年发布《科学与工程指标》,并提交总统和国会,作为国家政策制定基础;日本自 1991 年起由科学技术政策研究所每年定期发布《日本科学技术指标》,反映日本科技发展的整体状况。这些科技评估工作,已成为常态化组织、制度化开展,成为和平时展示大国形象、显示国力水平的重要手段,为本国本地区把握国际定位、衡量优劣领域、明确补强方向提供重要支撑。

中国科技事业自改革开放以来得到蓬勃发展,国家科技评估研究与管理实践逐步进入正规化、现代化轨道。总的看来,中国科技评估工作在机构建设、制度

要手段,为本国本地区把握国际定位、衡量优劣领域、明确补强方向提供重要支撑。

中国科技事业自改革开放以来得到蓬勃发展,国家科技评估研究与管理实践逐步进入正规化、现代化轨道。总的看来,中国科技评估工作在机构建设、制度建设、评估活动开展等方面取得明显进步。但从科技安全评估角度看,科技系统内在的安全评估重于外在安全属性的评估,科技安全的评估职能和能力布局尚存健全完善空间。

3.3 科技安全评估的时代需求

一是加强战略科技前沿的前瞻性评估。当前,中国独立开展前瞻式的科技前沿研判、引导社会创新资源的高效整合、主动制定新技术产业发展标准的能力还存在较大不足。通过基础研究、交叉研究、需求牵引、人才激励等手段和体制机制保障,加强战略前沿评估研判能力,支撑前瞻谋划设计;充分利用大数据分析等技术方法,予以辅助。

二是加强核心技术实力的综合比较。核心技术是国之重器,要找准重心、加速推动核心技术突破。要瞄准核心技术领域关键指标开展定量、长期跟踪研究和评估比对,建立国际视角、查找短板弱项、摆出水平差距,最为直观和更为客观地了解历史方位;要着力统筹融合,评估比较要兼顾产业链、创新链全领域和各环节,加强基础研究水平等共性指标评价与关键技术指标有机统合和综合分析。

三是加强颠覆性安全影响的模拟分析。科技的第一生产力、核心战斗力作用突出,广泛影响国家安全体系各领域,极易形成渗透作用、连锁反应、级联效应和涌现效果。重视运用社会模拟和复杂系统仿真等技术手段,采用分析实验方法,研究科技发展、技术水平差异、颠覆性技术突破,分析国家安全体系各领域的影响及传播机理,论证评估技术突袭、技术失控等重大社会风险。

4 结论

科技关乎国家发展与长治久安,是国家安全体系基本领域和最新拓展。要通过科技评估工作,特别是科技安全评估,不断加强对科技发展的前瞻谋划、方位研判和影响模拟,进一步引领前沿科技、辨清主攻方向、研判颠覆性影响,以评估进一步驱动科技创新、服务深化改革事业。

参考文献(References)

- [1] 钮先钟. 西方战略思想史[M]. 桂林: 广西师范大学出版社, 2003.
Niu Xianzhong. History of western strategic thought[M]. Guilin: Guangxi Normal University Press, 2003.
- [2] Gaddis J S. The cold war[M]. Beijing: Social Science Literature Publishing House, 2013.
- [3] 丹·考德威尔, 罗伯特·E·威廉姆斯. 危中求安: 如何在动荡的世界寻求安全[M]. 北京: 金城出版社, 2017.
Caldwell D, Williams R E. Seeking security in an insecure world[M]. Beijing: Gold Wall Press, 2017.
- [4] 王帆, 卢静. 国际安全概论[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2016.
Wang Fan, Lu Jing. An introduction to international security [M]. Beijing: Renmin University Press, 2016.
- [5] 王桂芳. 国家安全战略学[M]. 北京: 军事科学出版社, 2018.
Wang Guifang. National security strategies[M]. Beijing: Military Science Press, 2018.
- [6] 刘鹤. 两次全球大危机的比较研究[M]. 北京: 中国经济出版社, 2013.
Liu He. Comparative on the two global crisis[M]. Beijing: China Economic Publishing House, 2013.
- [7] 钟少颖, 聂晓伟. 美国联邦国家实验室研究[M]. 北京: 科学出版社, 2017.
Zhong Shaoying, Nie Xiaowei. Federal national laboratory research in the United States[M]. Beijing: Science Press, 2017.
- [8] 中国社会科学院世界经济与政治研究所总体国家安全观干部读本[M]. 北京: 人民出版社, 2016.
The editorial board. General national security concept cadre reading[M]. Beijing: Renmin Press, 2016.
- [9] Allen G, Chan T. Artificial intelligence and national security [R]. Massachusetts: Harvard University, 2017.
- [10] 兹比格纽·布热津斯基. 大棋局: 美国的首要地位及其地缘战略[M]. 上海: 上海世纪出版集团, 2007.
Zbignu Brzezinski. The grand chessboard: American primacy and its geostrategic imperatives[M]. Shanghai: Shanghai Century Publishing Group, 2007.
- [11] Carafano J J, Gudgeon A, Kochems A. Competitive technologies for national security[R]. Washington DC: Heritage Foundation, 2008.
- [12] Ellman J, Samp L, Coll G. Assessing the third offset strategy [R]. Washington DC: CSIS, 2017.
- [13] 连燕华, 马维野. 科技安全: 国家安全的新概念[J]. 科学学与科学技术管理, 1998, 19(11): 19-22.
Lian Yanhua, Ma Weiye. Science and technology safety: A new concept of national security[J]. Science of Science and Management of Science & Technology, 1998, 19(11): 19-22.

- [14] 刘跃进. 科学技术与国家安全[J]. 华北电力大学学报(社会科学版), 2000(4): 50-54.
Liu Yuejin. Science and technology and national security[J]. Journal of North China Electric Power University (Social Sciences), 2000(4): 50-54.
- [15] 尹希成. 科技安全与国家安全其他要素的关系[J]. 国际技术经济研究, 1999, 2(3): 28-33.
Yin Xicheng. Science and technology security and other elements of national security[J]. Studies in International Technology and Economy, 1999, 2(3): 28-33.
- [16] 杨晖. 国家安全新论[M]. 北京: 军事谊文出版社, 2003.
Yang Hui. New theory on national security[M]. Beijing: Military Friendship Press, 2003.
- [17] 王再进. 国外科技评估的历史、现状及其启示[J]. 北京航空航天大学学报, 2006, 19(4): 76-80.
Wang Zaijin. History and Current situation of science and technology evaluation abroad and its implications for China [J]. Journal of Beijing University of Aeronautics and Astronautics, 2006, 19(4): 76-80.

National security for modern countries and science and technology assessment

ZHANG Bin, ZHANG Shouming, WU Yu

Center for Assessment and Demonstration Research, Academy of Military Science, Beijing 100091, China

Abstract Science and technology has become the basic field of our national security system and the important aspect of the game between the international powers, dominating the role of the national security. The basic development of the national security concept of modern countries since World War II is analyzed. The prominent effects of science and technology on the social change, as the national strategic support, are studied. The strategic requirements of the scientific and technological assessment in the forward-looking prediction, the comprehensive comparison and the disruptive analysis are suggested.

Keywords national security; science and technology security; science and technology assessment ●



(责任编辑 刘志远)