

美国2023年版《国防科技战略》重要举措及启示

董齐光

(科学技术部科技经费监管服务中心, 北京 100038)

摘要: 2023年5月9日, 美国国防部发布了2023年版《国防科技战略》, 强调国防科技战略目标是捍卫美国在国防科学技术方面的领导地位, 通过积极主动地与私营部门接触, 开展正确的投资, 并实行早期的先进技术保护与利用, 实现先发制人。该战略的指导原则包括始终支持国家安全核心目标、加强联合作战能力、扩大与盟国及合作伙伴的合作, 以及重视技术保护。为了确保美国在国防科技创新方面的领导地位, 该战略提出了3个方面的应对措施, 即专注联合使命、快速和大规模地创造和部署能力以及确保研究和开发的基础。该战略亦对中国国防科技发展提供了相关启示。

关键词: 美国; 国防科技; 发展战略; 创新生态

中图分类号: G321 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2023.09.002

2023年5月9日, 美国国防部发布2023年版《国防科技战略》(以下简称《国防科技战略》), 强调美国当前正处在一个决定性的10年之中, 世界主要大国之间的地缘政治竞争格局将在未来10年中明确。从过往类似文件看, 美国国防部2022年10月发布的《国防战略》认为, 国防部将从综合威慑、战役行动和建立持久优势使命、快速大规模地创造和部署能力以及确保研究和开发的基础^[1-2]等方面提升其国防能力。2021年和2022年, 美军持续加强“技术、作战理念和各项能力集合”的一体化威慑战略构想, 发布《国家安全临时战略指南》《2021年美国创新与竞争法案》等政策文件, 通过对新兴技术进行大规模投资, 保持技术优势并促进新兴技术的军事运用, 把科技封锁和围堵作为压制其他国家的竞争手段。比较之下, 《国防科技战略》更加注重科技创新的速度和规模, 科技的飞速发展对于国防能力的提升具有重要的推动作用。在这个越来越依赖科技的年代, 美国国防部必须积极投入科技研发和应用。为此, 其强调以更快的速度和更大的规模提升科技创新能力。

与此同时, 这个新战略也强调了研究和开发的基础。在过去的几年中, 美国国防部意识到科技研发需要强大的基础设施、优秀的人才和充足的资源来支持。为了确保美国的科技研发能力不断增强, 美国决定加大对基础设施建设、人力资源以及研发资金的投入^[3]。

特别值得注意的是, 美国在《国防科技战略》中强调了“专注联合使命”。旨在更加集中精力解决美国国防部各部门、各单位各自为政, 成果使用与转化过程中缺乏协同的积弊。在新的战略指导下, 美国国防部意识到了不同部门之间合作的重要性。只有通过跨部门的协作, 才能最大限度地发挥科技创新的作用, 提升国防能力。

此外, 美国国防部在对待科技发展的态度上也发生了明显的转变。他们意识到, 不能仅仅依赖传统的战略和战术, 而应积极借助科技的力量, 提升国防战略能力。本文依据《国防科技战略》的主体内容, 在总结美国国防战略目标与指导原则的基础上, 归纳总结美国在确保其国防科技创新领导地位的具体措施, 即专注联合使命、快速和大规模地创

作者简介: 董齐光(1984—), 男, 硕士, 副研究员, 主要研究方向为科技创新管理、科技经费管理。

收稿日期: 2023-06-01

造和部署能力以及确保研究和开发的基础，提出对中国国防科技发展的启示与建议。

1 战略目标与指导原则

1.1 战略目标

美国《国防科技战略》的核心战略目标是在国防科技领域中保持其领先地位，以确保国家的安全和利益。在该战略中，强调了科技在当前和未来军事环境中的重要性。无论是在美国，还是在全球范围内，科技领导地位的重要性都在不断增加。因此，美国国防部认识到，必须积极参与科技竞争，以维持其在国防科技领域的优势。

美国国防部特别强调了与私营部门的合作。人工智能、量子计算和生物技术等新兴技术领域的研发活动往往发生在私营部门。通过积极与私营部门开展合作，可以实现科技的商业化，使军事科技发展能够与商业发展同步，从而获取先进关键技术，实现军事优势。同时，战略中强调了早期先进技术支持与利用的重要性。现代科技发展迅速，如果不及早保护和利用先进技术，可能会错失一些关键的发展机遇。美国国防部需要建立有效的技术评估和转移机制，以便能够及时识别、获取和利用新的科技，实现新兴技术在军事领域的应用。《国防科技战略》还指出，面临的安全挑战正在日益复杂化，包括网络安全、供应链安全和生物安全等。这些挑战不仅需要高技能的专业人员，还需要先进的科技手段。为此，美国国防部必须改变其内部的研发与管理流程，加强与国内科技力量的密切合作，才能应对复杂挑战^[4]。

1.2 指导原则

为实现上述战略目标，《国防科技战略》提出了4点需要遵循的指导原则。一是国防科技的发展必须以增强国家安全和影响力为目标，提供持久的军事优势。所有的科技研发活动，无论是基础研究，还是应用开发，都应围绕这个核心目标进行。这就要求研发团队深入理解并认同国防科技战略的价值导向，使每一项研发行动都以服务于美国国家安全和增强其全球影响力为出发点。二是国防科技的研发是一个联合的任务，不是一个部门或单位能够独立完成的。这强调了跨领域、跨机构和跨专业协作的重要性。只有通过广泛合作，才能让各种资源得

到充分利用，以加快科技创新的步伐。未来的作战将是联合作战，需要各个科技研发部门更紧密地协同工作，提供一体化的科技解决方案，以应对复杂和多变的作战环境。三是《国防科技战略》强调，盟友和行业合作伙伴对于科技研发至关重要。美国国防部要加大对国内外合作伙伴的联动力度，尤其是在那些对国防安全具有重大影响的关键技术领域。这既包括强化与盟友国的科技合作，也包括鼓励和引导私营部门参与到国防科技研发中来。通过共享资源、联合研发、共享成果，可以提高研发效率，缩短研发周期，提高技术的实用性和实效性。四是技术保护是国防科技战略的一个重要组成部分。这既包括对研发过程中的技术成果进行保护，也包括对已经运用到实战中的关键技术进行保护，防止其落入潜在对手手中。技术保护工作不仅要考虑到技术本身的保护，还要重视研发、生产和使用等全过程的安全，如防止技术泄露、供应链被破坏和技术被恶意使用等。此外，对于某些特别关键的技术，还需要考虑到其在全球范围内的保护，例如，通过国际法律手段，对关键技术进行专利保护，防止其被他国非法复制和使用^[5]。

2 支撑联合使命的技术研发方式

《国防科技战略》强调，美国国防部将专注于联合使命，不断加强各军种和作战部门之间的协同，以实现更好的整体效果。2022年发布的《国防战略》中要求美国国防部“进行正确的技术投资”。需要美国国防部聚焦关键技术的投资，增强其竞争优势，特别是重点发展联合部队的不对称能力。

关键技术主要包括三大类：一是新兴领域关键技术，包括生物技术、量子科学、新一代无线和先进材料等。这些技术领域代表了科技创新的前沿，它们的发展将重塑未来战场的形态，提供美国军队在未来战争中取得优势的可能；二是商业领域关键技术，涵盖人工智能、集成网络系统、微电子、可再生能源发电和存储、先进的计算和软件等，这些技术将美国军队的信息化、智能化作战能力提升到一个新的层次，对于构建联合作战能力具有重大意义；三是国防特定领域关键技术，包括定向能、高超音速飞行技术、综合传感和网络技术等，上述领域的技术突破，将进一步加强美国军队在现代战争

中的技术优势，使得美国军队在全球范围内保持竞争优势。

但是，《国防科技战略》不认为上述任何一项关键技术都是独立的、静态的。相反，技术的选取、开发和应用都应该围绕整体的联合使命来进行。为确保专注于联合使命，其研发方式将以严格分析和联合实验为重点^[6]。

2.1 严格分析

严格分析（Rigorous Analysis）是指为了在有限的资源下为联合部队建立持久的优势，美国国防部要求必须建立一个严格的技术分析程序，确保最优化的技术投资，用以满足当前和未来的美军作战需求。此外，需要国防部发挥其在模拟仿真和模型建立方面的优势，对新兴技术进行全面和深入的分析 and 评估，以确定其在未来作战环境中的实际应用价值。要建立高精度的战役级模拟系统，具有高精度和科学性的模拟系统将有助于美军更好地识别和掌握各项技术在实际战场上的效用和价值，从而为后续的技术研发和决策提供更有效的参考。

2.2 联合实验

联合实验是指通过实验和试验来改进美军的联合作战能力，是美国军队在研发、测试新技术和战术，以及研究和实践联合作战理念的重要工具，有助于美军在未来军事变革中保持优势，适应全球安全环境的复杂性和不断变化的战争形态。迭代的联合实验可以使新兴技术和战术理念得到快速验证和改进，帮助美军更好地理解和掌握联合作战的新趋势和新挑战。在联合实验中，来自军种、作战司令部、联合参谋部、国防部长办公室以及工业界的各方人员和资源，都需要有效地汇聚和协同，以形成强大的联合解决方案。这种类型的联合实验，可以在提升美军联合作战能力的同时，为美军技术研发提供宝贵的实际数据和实践经验。

在全球战略环境日益复杂的背景下，美国认为《国防科技战略》的出台，展现了美军对于未来战争模式的深刻理解和高度重视。在此战略指导下，

美国国防部将通过严格的技术分析和频繁的联合实验，发现和培育最有潜力的技术领域，以此维持并加强美军在全球范围内的军事优势；美国的这一战略也提供了一个值得参考的实践模式和战略思考，有助于推动全球军事技术研发的进步和国防安全合作的深化。

3 快速和大规模地创造和部署能力

《国防科技战略》指出，为提高国家安全和军事优势，美国国防部旨在建立更具活力和创新性的国防科技生态系统，加强与国际盟国和合作伙伴的合作，加强关键技术保护，创造更多合作机会，提高工业流程的创新与持续转型的能力。

3.1 培育创新生态系统

美国国防部认为，无论是在战场上还是在全球竞争的赛场上，仅依靠传统的国防科技研发方式已经无法满足日益增长的需求。因此，培育一个健康、有活力、富有创新性的国防科技生态系统至关重要。在这个生态系统中，无论是传统的防务公司，还是新兴的科技企业，以及学术界、联邦资助的研究与开发中心（Federally Funded Research and Development Centers, FFRDC）^①、大学附属研究中心（University Affiliated Research Centers, UARC）^②、国家实验室、军种创新中心以及商业创新机构等，都将发挥关键作用。

为此，美国国防部将努力加强与这些创新生态系统成员的伙伴关系，鼓励他们开发出创新的科技解决方案，以支持美国的国防安全需求。同时，为了确保这个生态系统的健康发展，国防部也将采取必要的措施防止未经授权的技术转移，加强关键技术的保护。

3.2 加强联盟与各类伙伴关系

为确保实现国家安全目标和保持技术优势，《国防科技战略》要求美国国防部加强与盟友及合作伙伴的关系。一是强化双边和多边合作。加强与北约科技组织、澳大利亚－英国－美国三边伙伴关系（AUKUS）、“五眼”联盟、技术合作计划（TTP）联

① 联邦资助的研究与开发中心（FFRDC）是美国为特定长期研究和开发任务而建立的专门机构，其与联邦政府保持紧密合作。作为独立非营利机构，为政府提供特定的研究、技术、系统工程和策略支持。

② 大学附属研究中心（UARC）是美国国防部与大学联合建立的战略研究中心。UARC 可以看作 FFRDC 的一部分，由于其发起者、运行管理者和职责使命的特殊性，是从 FFRDC 中分流的一类特殊的国家实验室类型。

盟、北大西洋防务创新加速器（DIANA）以及澳大利亚、印度、日本和美国的四方安全对话（QSD）等密切合作，这将有助于共享重要的情报、技术和战略资源，共同应对当前和未来的安全挑战。二是构建新的合作创新途径。为解决军民两用创新技术的研发效率问题，要求国防创新小组（DIU）、美国空军创新机构（AFWERX）、美国海军创新机构（NavalX）、美国陆军的快速能力和关键技术办公室（RCTO）、美国陆军创新机构（XTECH）、美国特种部队司令部创新机构（SOFWERX）和美国太空部队创新机构（SpaceWERX）^①等技术探索与创新机构应积极地寻找与商业公司合作的机会。同时，美国国防部将扩大与小型企业的合作与投资，支持产品原型制造和规模化生产，寻找新的投资途径，填补技术缺口，增加获取关键技术的机会，并保护关键行业免受外国投资的损害。

3.3 工业工艺的创新与持续过渡的能力

为了改进国防工业流程，同时满足联合部队当前和未来的需求，国防部已经建立了 9 个制造创新研究所（MII），专注于推进制造技术和工艺的提升，通过与产业界的相关公司合作，推广与应用创新技术。基于这些努力，美国能够缩短生产关键项目的时间，并大幅提高美国快速和大规模研制新技术的能力。

此外，为尽快将研究和开发过渡到生产制造，需要不断地进行原型设计和实验，以尽早形成能够提供业务效益的能力。当美国对新兴技术原型进行试验时，应尽快与终端用户开展沟通与反馈，及时发现和修复问题，并在原型被证明无益的情况下，尽早决定重新确定技术投资的优先次序。利用这种反馈的优势，美国将加快具有最大操作价值的技术从原型到产品的过渡，并及时为生产和采购做准备。

这种流程的快速响应与运行需要多个部门的紧密合作，负责研究和工程的美国国防部副部长办公室将与负责国防部采购和战备的副部长办公室合作，开发与优化工作流程，推动与各军种和国防部采购和战备部门的紧密合作，以实现速度和规模的快速提升。

3.4 保护关键技术

《国防科技战略》认为，全球的竞争对手意识到美国创新生态系统的实力，并积极尝试通过各种手段从美国获取关键性的技术。美国国防部需要采取适当的保障措施，包括但不限于：加强网络安全和防护、开展员工背景调查和定期的安全培训、加强对实体设施的保护、制定明确的信息共享策略等手段，保护敏感技术和军事项目免受知识产权的窃取。但是，任何单一的部门都无法保护关键技术，必须与国内外政府、工业界和学术界的合作伙伴密切配合，充分利用开放合作研究机制和创新型企业平台，确保美国国防技术进步和持续创新。

4 确保研究和开发的基础

《国防科技战略》强调了建立和保持强大研究基础能力的重要性，包括现代化的装备、高素质的科研人才队伍以及顺应 21 世纪科技发展需求的教育和就业政策。为了建立持久的竞争优势，美国应该投资基础设施，并提升人员素质。在一个充满竞争的环境中，为了能够成功执行合作任务，美国必须在现实且具有挑战性的环境中测试技术，这需要美国利用现代化的数字基础设施收集和分析数据。此外，美国还需要招募和吸引全球的智力资源与人才。

4.1 增强实验室和测试基础设施

美国应对发现和测试新技术所需装备和设施进行基础性投资。为了能够测试与模拟联合部队在网络瘫痪下的作战能力，美国需要基础设施现代化。这些投资不仅能够提升美国的基础设施能力水平，还有助于吸引和留住杰出的人才。

美国的实验室和测试基础设施资源的渠道较为广泛，盟国、合作伙伴和行业企业都是美国实验室和测试基础设施的重要组成部分。美国的目标是为最值得信赖的盟国和合作伙伴提供比以往更广泛地使用美国实验室和测试基础设施的机会，以共同分享和保护资源和人才，而不是相互竞争。美国将扩大设施投资的机会与广度，提高美国供应链的韧性，修复最薄弱的环节，确保政府、工业和学术界的研究、开发和制造基础设施的完整性和安全性。

① 以上 7 家机构为美军在各军兵种建立的针对新兴技术研发与应用的创新机构。各家创新机构通过不断加强与私营部门的合作，为各军兵种的技术需求提供市场化的解决方案。

具体措施包括：一是强化合作，与盟国和合作伙伴签订正式的合作协议，允许他们更广泛地使用美国的实验室和测试基础设施；二是投资升级，为了使这些实验室和设施能够满足多样化的需求，美国会扩大对其的投资，进行技术升级和设备更新；三是提高供应链韧性，通过扩大国内生产、增加库存和多元化供应来源等方式来提高供应链的韧性。

4.2 升级数字基础设施

在追求科技进步的过程中，数字基础设施的现代化升级至关重要。美国将继续实现数字基础设施现代化，用以改善信息共享和知识管理。云计算和数据共享将成为常态，这一共享的原则与理念符合美国国防部的数字现代化战略、数字工程战略、数据战略和网络安全战略。此外，美国还提出将与盟国和合作伙伴协商，建立促进合作研发的共享平台。技术标准和协议是美国数字基础设施、国家安全和经济繁荣的核心。随着美国不断升级数字基础设施，将重新加入制定技术标准规范的机构。此外，美国还将鼓励工业界、学术界、盟国和合作伙伴积极参与标准制定。通过与上述盟国和合作伙伴的合作，美国将继续深耕国际标准规则。

4.3 培养与投资人力资源

《国防科技战略》认为，人力资源对国防和科学技术至关重要。美国亟须的人力资源和智囊团队分布在全球各地，具有流动性的特点。为了与全球其他国家开展人力资源的竞争，美国国防部必须对科技人才进行广泛投资。加大科技人才的教育培训投资力度，尤其是信息化和数字化能力，以契合国防部数字化转型的需要；降低科技人才在国防部 GS-14^①及以上职位任职的机会，培养兼具技术与管理的领导者，通过他们发现与挖掘全球的人才资源。

此外，美国将赋予科学家和工程师特定的权利，以增长他们的知识和技能；增加与私营部门的

合作，设立国防风险投资奖学金；通过工程师和科学家交流计划（ESEP）等项目，与联邦资助的研究与开发中心（FFRDC）、大学附属研究中心（UARC）以及工业界进行更紧密的合作；提高现代化培训水平，更多地利用整个创新生态系统开展学习培训，服务于科技的快速变化，保证美国人力资源水平不断领跑全球。

《国防科技战略》指出，在这个科技快速发展的时代，教育是建立持久优势的基石。面向未来，美国将通过教育加强人力资源的建设，鼓励和激发学生对于科学、技术、工程和数学（STEM）职业教育的兴趣。基于国防 STEM 教育联盟（DSEC）^②、国防教育计划（NDEP）^③和科学、数学和研究促进转型（SMART）计划^④等项目，美国国防部将进一步投资对国家安全至关重要的 STEM 人力培训计划。

5 启示

在未来高科技战争的激烈竞争环境中，保持军事优势至关重要。为了达成这一目标，《国防科技战略》已经明确了美国国防部的科技优先事项和目标。该战略的主要方向是利用关键的新兴技术实现国防战略目标，确保美国的军事力量能够保持领先地位。党的二十大报告提出，坚持创新在中国现代化建设全局中的核心地位，加快实现高水平科技自立自强，加快建设科技强国。与美国相比，中国的国防科技发展更需要在创新生态体系、技术监测与识别、共用关键技术、人才、基础设施等方面不断优化完善^[7-9]。

（1）构建国防科技创新生态体系。

为了推动科技创新，需要构建一个有利于国防科技创新发展的生态系统。首先，政府和军队相关部门应该积极营造良好的创新环境。通过制定支持创新的政策和法规，提供税收优惠、研发资金等政策支持，为创新提供有力保障。其次，需要在政府、

① GS-14 是美国联邦政府雇员的高级职位，相当于中高层管理职务，负责管理大型项目或领导团队，通常要求有相应的教育背景和多年的专业经验。

② 国防 STEM 教育联盟（DSEC）是美国国防部支持并大力推进的一个项目，旨在扩大和深化 STEM 教育，特别是为有需求的群体提供教育机会和资源。

③ 国防教育计划（NDEP）是由美国国防部支持的一个项目，旨在增强学生在 STEM 领域的教育和技能。NDEP 为 K-12、大学和研究生教育阶段提供资金支持，以促进 STEM 领域的创新和发展，确保美国在全球防务和安全领域的技术领导地位。

④ 科学、数学和研究促进转型（SMART）是由美国国防部支持的一个奖学金项目，旨在为本科生和研究生提供资金支持，以鼓励他们在 STEM 领域进行研究和学习。获奖者将在夏季休假期间在美国国防部的相关机构开展实习工作。

军队、企业和科研机构之间建立起更紧密的合作关系。这种合作不仅包括信息共享,还包括技术转移和成果转化。促进科研成果向产业化和军事应用领域的转化,让科研成果从实验室走向实际应用,以此提升国防科技的实战能力。同时,还要注意在全社会形成尊重科技、弘扬科学家精神、鼓励创新的良好风气。要让每一位公民了解科技创新对于国家发展尤其是对于国防建设的重要性。形成一个全民参与科技创新的生态体系,能为中国的国防科技创新提供持续、强大的动力。

(2) 优化完善技术监测与识别机制。

聚焦人工智能、集成电路、量子信息和生物医药等关键核心技术攻关领域开展技术监测与识别,优化完善新兴技术预警监测体系,常态化开展全球新兴技术的监测预警与发现识别。对新兴技术在国防战略需求方面的应用开展系统化的分析与评估,建立符合中国国情及军队实际情况的国防战略模拟系统,有效识别与判定新兴技术在军事战场上的效用和价值,提高国防科学技术投资的有效性。

(3) 关注自主研发的军民共用关键技术。

在实现军事强国和科技强国的道路上,必须重视自主研发的军民共用关键技术。这些技术不仅能够推动军事领域的现代化,还具备广泛的民用应用前景。为了实现这一目标,需要采取一系列措施,如加大对自主创新的支持力度。政府可以通过资金投入和政策激励,鼓励企业、科研机构 and 高校加强自主研发,提高技术自主可控能力。同时,建立健全的知识产权保护制度,确保科技成果的产权归属,进一步激发创新活力和创造力。

(4) 培养国防科技创新人才。

人才是科技创新的核心要素,培养优秀的国防科技创新人才对于实现科技强国目标至关重要。中国应该加强人才培养和引进,建立完善的人才评价和激励机制。一方面,要加强基础教育,提高学生的科学素养和创新意识,培养他们的科技创新思维 and 实践能力。另一方面,要深化高等教育的改革,注重培养创新能力和团队协作能力,鼓励学生参与科研项目和实践活动。此外,还应加强国际交流与合作,吸引优秀的科技人才来华工作和研究,推动国际人才流动与合作。

(5) 加强科学基础设施建设。

高水平的基础设施是国防科技创新的重要支

撑,为科学家和研究人员提供实验、测试和研发的平台和条件。首先,要加大对科研基础设施的投入,建设先进的实验室、测试场地和研发中心,满足不同领域的科学研究需求。这些设施需要配备先进的仪器设备、实验材料和数据分析工具,为科研人员提供良好的研究环境。其次,加强科技信息化建设,建立科学数据管理和共享平台,促进科研数据的共享与利用。借助人工智能、大数据和云计算等技术,提高科研数据的处理和分析效率。此外,还应该加强科技创新平台的建设,提供多样化的创新环境和资源支持。

美国《国防科技战略》为应对当今世界面临的国防与军事挑战提供了一个新的视角和方法。当前科技已经成为一种重要的战略资源,它可以帮助各国更好地应对挑战。因此,中国可以根据实际进行学习和借鉴,将科技的力量更好地融入国防战略。■

参考文献:

- [1] United States Department of Defense. National Defense Science & Technology Strategy 2023[R/OL]. [2023-07-12]. <https://media.defense.gov/2023/May/09/2003218877/-1/-1/0/NDSTS-FINAL-WEB-VERSION.PDF>.
- [2] United States Department of Defense. The 2022 National Defense Strategy [R/OL]. [2023-07-12]. <https://media.defense.gov/2022/Oct/27/2003103845/-1/-1/1/2022-NATIONAL-DEFENSE-STRATEGY-NPR-MDR.PDF>.
- [3] 吴敏文. 美新版《国防战略》的主要举措与现实困境[J]. 军事文摘, 2022(11): 36-40.
- [4] 张远军. 基于科技自立自强战略的国防科技资源优化配置研究[J]. 中国军转民, 2022(1): 39-42.
- [5] 魏晓艳. 国防科技发展趋势研究[J]. 现代雷达, 2022, 44(2): 100-101.
- [6] 朱荣杰. 大国竞争视角下的美国国防科技体制、机制与创新[J]. 美国问题研究, 2020(2): 87-108, 206-207.
- [7] 刘鹤. 中国国防科技发展的经验与启示[J]. 中国军转民, 2022(23): 9-11.
- [8] 王信洁, 邹鸿灵. 新形势下加快国防科技工业数字化建设举措的思考[J]. 中国军转民, 2022(21): 74-76.
- [9] 蒲洪波, 包彦明, 刘方润亚. 国防科技创新国际比较研究及启示[J]. 中国航天, 2022(8): 51-56.

Key Initiatives and Insights from the U.S. National Defense Science & Technology Strategy 2023

DONG Qiguang

(Supervision Service Center for Science and Technology Funds, Ministry of Science and Technology, Beijing 100038)

Abstract: On May 9, 2023, the U.S. Department of Defense released the “National Defense Science & Technology Strategy 2023”. It emphasizes that the strategic goal of national defense science and technology is to safeguard the United States’ leadership position in this field. This will be achieved through active engagement with the private sector, conducting proper investments, and early protection and utilization of advanced technologies to maintain a proactive role. The guiding principles of the strategy include consistently supporting the core objectives of national security, enhancing joint operational capabilities, expanding cooperation with allies and partners, and emphasizing technology protection. To ensure the United States’ leadership in national defense science and technology innovation, the strategy proposes three response measures: focusing on joint missions, rapidly and extensively creating and deploying capabilities, and ensuring the foundation of research and development. This strategy also provides relevant insights for China’s defense science and technology development.

Keywords: the United States; national defense science & technology; development strategy; innovation ecosystem

(上接第11页)

[26] Open Clouds for Research Environments. The OCRE Service Offer[EB/OL]. [2023-05-25]. <https://www.ocre-project.eu/>.

[27] 施其明, 郭雪吟, 刘琦. “OSID 开放科学计划”对我国科研诚信的作用机制研究[J]. 出版与印刷, 2021(2): 21-26.

Study on System of E.U. Open Science

XUE Jinghua¹, WANG Ying²

1. Shanghai Library (Institute of Scientific and Technical Information of Shanghai), Shanghai 200031;
2. School of Cultural Heritage and Information Management, Shanghai University, Shanghai 200444

Abstract: The European Union started early in the field of open science. Since the vision of “Open Science Commons” was first proposed in 2014, a mature and complete open science system has been established. This paper systematically analyzes the E.U.’s open science system from four aspects: top-level design, signal release, platforms and tools, and infrastructures, in an attempt to benefit China’s research in the area of open science. In recent years, China’s scientific research field has been increasing the openness of scientific literature, scientific data and various scientific research resources. However, compared with the E.U. open science system, there is still a certain gap in terms of system and process. In order to narrow the gap between the countries and the regions that are at the forefront of open science, China should improve the following aspects: strengthening top-level design, straightening out the scientific data management system and establishing a talent training system for digital transformation in scientific research paradigm.

Keywords: open science; paradigm of scientific research; open access; open data