

国家实验室建设的立法保障及对策建议

孙晓晶¹, 褚鑫², 杨怀义^{1*}, 王雪^{3,4,5}

1. 中国科学院微生物研究所, 北京 100101
2. 中国科学院重大科技任务局, 北京 100864
3. 中国科学院发展规划局, 北京 100864
4. 中国科学院科技战略咨询研究院, 北京 100190
5. 中国科学院大学, 北京 100049

摘要 从立法保障角度综述了国际上关于国家实验室建立和管理运行的立法实践, 归纳分析了国际上立足法律规章设立和管理国家实验室的主要途径和一般做法, 介绍了中国科技立法的进展与现状, 并在综合研究的基础上得出一些启示与借鉴。

关键词 国家实验室; 科技创新; 立法保障

“经国序民, 正其制度。”2019年10月28—31日, 中共十九届四中全会在北京召开, 专门研究国家制度和国家治理问题。2019年11月5日, 新华社全文刊发《中共中央关于坚持和完善中国特色社会主义制度推进国家治理体系和治理能力现代化若干重大问题的决定》。该决定对完善科技创新的体制机制作出重大部署, 鲜明指出要“加快建设创新型国家, 强化国家战略科技力量, 健全国家实验室体系, 构建社会主义市场经济条件下关键核心技术攻关新型举国体制”^[1]。健全国家实验室体系被置于十分突出的位置。以国家实验室体系为核心, 引领带动创新基础平台体系和研发体系建设, 成为

抢占科技创新制高点的重要载体。

如何推进国家实验室的建立, 如何保障国家实验室的持续稳定运行, 成为亟待研究的重要课题。自2015年10月中共十八届五中全会提出“在重大创新领域组建一批国家实验室”以来, 国家实验室已成为科技界热议的话题。众多学者从国家实验室技术转移模式^[2]、国家实验室大型科研设施建设^[3]、国家实验室管理运行模式^[4]等方面进行研究讨论。从立法角度分析国家实验室的建立和运行比较少, 而这对国家实验室“建章立制、长治久安”至关重要。国家实验室是国家战略科技力量, 经费主要来源于政府, 运行管理与各国资助制度紧密相

收稿日期: 2020-01-09; 修回日期: 2020-03-05

作者简介: 孙晓晶, 助理研究员, 研究方向为科研项目管理和科技政策, 电子信箱: sunxj@im.ac.cn; 杨怀义(通信作者), 研究员, 研究方向为科研项目管理和微生物学, 电子信箱: yanghy@im.ac.cn

引用格式: 孙晓晶, 褚鑫, 杨怀义, 等. 国家实验室建设的立法保障及对策建议[J]. 科技导报, 2020, 38(5): 57-62; doi: 10.3981/j.issn.1000-7857.2020.05.008

关,国外大多数国家实验室通过法律形式确定发展目标,制定专门法律支持国家实验室的管理和运行。本文调研了国外国家实验室设立和管理运行的法律依据,以期为中国国家实验室的建设提供基于循证的决策参考。

1 国际上国家实验室设立及调整的法律保障

一般而言,国家实验室是指由国家政府拥有或资助的具有研究创新性质的科研实体,包括国家实验室、研发中心、联合会等多种组织形式。国际上国家实验室设立主要通过结合重大任务新立法设定新型国家实验室,或者顺应时势专门立法优化改革研究机构承担国家实验室职能。借鉴国际成功经验,顺应科技研发模式的变革,新时期中国国家实验室的建设应当以法律形式明确其使命定位,服务国家重大战略需求,承担明确的战略科技任务。

1.1 通过立法设立新型国家实验室

国家实验室的设立通常是根据国家重大战略需求和国内外实际问题提出并形成法案,指派某一政府部门、科研机构、大学或企业设立,并成为一种新型的法定组织形式。美国和法国国家实验室的设立基本遵从此类。

例如,美国是世界上最大的能源生产和消费国之一,美国政府将推动能源科技创新视为自身责无旁贷的责任和义务。2007年8月,美国通过了《美国创造机会以有意义地促进技术、教育与科学走向卓越法》(《America creating opportunities to meaningfully promote excellence in technology, education, and science act》,简称《美国“竞争”法》),经时任总统布什签署成立,成为美国第110-069号公法^[5]。该法案指定美国能源部成立先进能源研究计划署(Advanced Research Projects Agency for Energy, ARPA-E),推动革命性能源技术的开发^[6],尤其是支持高风险、高回报的能源技术早期开发。美国能源部下属的17所国家实验室以科学工程、政府法案为依托,通过立法设立,基本满足了国家实验室建设初期的人才、经费和设备需求和储备,为国家

实验室建设提供基本保障,形成了国家实验室建设雏形^[7]。

又如,诞生于第二次世界大战期间的法国国家科研中心(Centre National de la Recherche Scientifique, CNRS)是一所隶属于法国高等教育与研究部门的国立科研机构,由诺贝尔物理学奖得主让·佩兰根据法国总统阿尔伯特·勒布朗签署的《1938年国家科研中心成立法令》创建,主要任务是从事自然科学、人文科学和社会科学等各领域的基础研究和应用研究,承担着振兴法国科研实力、提高国际科研地位的使命。

当然,也有少数国家实验室是依据某一政府部门的特定命令设立。例如,在尖端科技创新方面赫赫有名的美国国防高级研究计划局(Defense Advanced Research Projects Agency, DARPA)即是由美国国防部依据1958年美国国防部第5105.15命令^[8]设立创建。该命令明确了美国国防高级研究计划局的基本任务是专事于“科技引领未来”,开拓新的国防科研领域,为解决中远期国家安全问题提供高技术储备,研究分析具有潜在军事价值、风险大的新技术和高技术在军事上应用的可能性,以保持美国的技术领先地位,防止潜在对手意想不到的超越。

1.2 通过专门立法调整国家实验室的目标与定位

一些早期成立的国家实验室,先有单独的机构立法,随着国家社会变革逐渐通过专门立法调整不同类型国家实验室的目标定位。在这方面,比较有代表性的是日本的国家实验室。

例如,《日本理化学研究所法》公布于1958年,明确理化学研究所从事自然科学领域的综合性试验研究及普及其成果为目的^[9]。不过事随境迁,2013年日本内阁提出建设新型研究开发法人制度,开始着手对日本国家研发体系实施战略性改革。在此基础上,日本政府于2015年先后颁布实施《独立行政法人通则法》修正法案^[10]以及《关于促进特定国立研究开发法人研究开发活动的特别措施法案》^[11],明确将国立研究开发法人、特定国立研究开发法人从独立行政法人中划分出来,规范了国家实验室的定位。其中,日本理化学研究所、日本

产业技术综合研究所和物质/材料研究机构被认定为特定国立研究开发法人,确立了承担国家战略性任务、引领日本未来特定领域科技创新发展的角色定位。目前,日本理化学研究所的主要任务包括开展最尖端的自然科学研究,给科学界构建最高水平的基础研究设施,设立新的科学技术研究体制推动科学技术研究,将科学研究成果造福社会等。此外,很多法国国家实验室的成立也早有单独机构立法,但随后却又在法国《科研法典》^[12]中特别规范了不同类型公立科研机构的目标定位。

2 国际上国家实验室管理运行的法律依据

国家实验室的有序运行往往需要法制规章作为有力支撑和保障。通观国际上的做法,主要有特别立法进行规范、多部立法联合施效、籍由机构章程规范等3种方式。

2.1 通过特别立法规范国家实验室的管理运行

国家实验室在性质上有所归属,其组织运行须遵守相关类型立法的一般规定,但是国家实验室设立的目标与定位各有不同,其职责和管理运行往往也会以特别立法单独予以规定。例如,美国联邦国家实验室在性质上属于政府部门(或其下属部门),需遵守美国联邦法典第5卷《政府机构与雇员法》中有关政府机构职能、组织、运行、管理等一般规定。但是美国能源部(Department of Energy, DOE)于1996年10月颁布实施了《能源部实验室使命法案》^[13],特别规定了DOE下属国家实验室的具体职责和管理运行。1958年7月通过的《国家航空航天局授权法案》^[14]也特别规定了美国国家航空航天局(National Aeronautics and Space Administration, NASA)的功能职责、组织管理和运行机制等。在美国绩效与结果法案(GPRA)框架下,各类国家实验室都要制定5年以上规划,每年确定年度计划和目标,预算需经白宫预算和管理办公室(OMB)审核、国会审批。又如,法国于1982年颁布《法国国家科研中心组织与运行第82-993号法令》,规定了法国国家科研中心的组织和运行规则;于1985年颁发

《国家信息与自动化研究所组织与运行第85-831号法令》,规定了国家信息与自动化研究所的组织和运行规则。同时,这些机构的管理运行框架也需遵守法国的《科研法典》和《科研指导法》。与此类似,日本国家实验室除遵循各机构特别立法规定的具体管理运行模式外,也都需要遵守《独立行政法人通则法》等一般立法的管理运行原则。

2.2 通过多部立法保障国家实验室管理运行

随着形势发展,政府也常常会通过制定新的法律条文予以补充,赋予国家实验室新的职责和管理运行要求。例如,直属美国商务部的美国国家标准与技术研究院(National Institute of Standards and Technology, NIST),从事物理、生物和工程方面的基础和应用研究以及测量技术和测试方法方面的研究,并提供标准、标准参考数据及有关服务,在国际上享有很高的声誉。美国国家标准与技术研究院的管理运行遵循其根本法——《国家标准与技术研究院法案》^[15]。除此以外,美国国家标准与技术研究院的管理运行还要承担其他多部法律规定的新职责:承担美国《国家技术转让与促进法》中规定的应当协调美国联邦机构标准需求并为其提供行政指导与援助的职责;承担美国《能源独立与安全法案》中规定的应当协调制定实现智能电网设备与系统交互性的信息管理协议和模型标准框架的职责。

2.3 通过机构章程明确国家实验室的管理运行

还有一类国家实验室,虽然经费大部分来源于政府财政拨款,但法律上独立于政府机构,以基金会或注册社团等形式出现,其运行模式和管理均由相应法规以及机构章程加以约束。例如,德国很多国家实验室属于注册社团,需要按照《德国民法典》中的社团规定以及社团章程运行。虽然社团章程本身不属于法律,但在《德国民法典》明确指出,“具有权利能力的社团除了法典规定外,可以通过社团章程加以规定”^[16]。这等于《德国民法典》授权不同社团可以通过章程进一步具体规范自身的管理运行,且社团章程的修改也需要遵守严格的程序和投票制度。

总之,通过立法设立国家实验室,对明确国家实验室的法律地位具有重要意义。第一,以法律形

式设立国家实验室,其制定与修改往往需遵守严格的法定程序,避免国家实验室被盲目设立或不正当撤销;第二,以法律形式明确国家实验室的目标定位和管理运行模式,保障国家实验室的稳定发展;第三,政府也可以参考国家实验室制定相应促进国家科技发展的方针和措施。

3 中国科技立法的进展与现状

科学技术的高速发展依赖于科研机构作为科研创新主体的制度安排,在所有的制度安排中,法律是最重要、最有力、最关键的一环。在中国,1993年制定的《中华人民共和国科学技术进步法》首次阐明了国家在科技领域的基本理念和基本方针,简单提出了支持国家重点实验室建设,但对科研机构的规范和约束不够清晰,对于科研机构中国家实验室建设更未触及。可见,中国科研立法制度建设发展相对缓慢,不够健全和完善,从中央到地方,各级政府和科技部门一直试图构建一整套有效的科技制度,但由于理论供应不足以及立法部门、层级和领域的条块分割,始终没能提炼出明确的科技立法价值取向和目标。

此外,2019年《政府工作报告》首次提到科研伦理与科研诚信问题,2018年国务院《关于全面加强基础科学研究的若干意见》提出了对科研诚信的“零容忍”,均体现了国家对科技伦理与科研诚信问题的重视。近年来社会关切的基因编辑婴儿事件、科研不端行为、减少科技领域违法违规问题,究其根源是科技立法不够完善,国家和科研机构缺乏利用法条约束科研人员的行政手段。因此,科技立法迫在眉睫,是国家满足科技发展的需求及科技伦理法律规制需求的核心和关键。

4 启示与建议

纵观国际上国家实验建立和运行的通行做法,可以发现,法制规章的保障起到了举足轻重的“保驾护航”作用,对中国部署建设国家实验室有以下3个方面的启示。

4.1 要以法律法规的形式加强对国家实验室建设的顶层设计

国家实验室是以明确的国家使命为导向、以多学科交叉和集成为特征的大型综合性研究实体,重点开展重大科学前沿问题的攻关探索,并利用科学技术应对国家安全和经济社会可持续发展所面临的重大挑战。因此,要通过国家立法从宏观层面引导国家实验室围绕国家战略布局和社会经济需求,科学、合理确立使命定位、战略目标、优先领域等顶层安排,布局“大学做不了、企业做不好也不愿做”的前瞻性、战略性研究工作,充分发挥国家实验室在国家创新体系中独特的“集团军”作用,填补大学研究和企业创新之间的鸿沟。应加强科研机构管理立法,研究制定国家实验室相关的科研机构法,将实践中行之有效、符合规律和中国国情的体制机制等通过立法予以确认,依法规范科研机构行为,使国家实验室的权利和义务得到法律保障。

4.2 要以法律法规的形式构建权责清晰的国家实验室运行机制

国家实验室的管理模式具有多样性。以美国为例,既有政府所有、合同运营的管理模式(government owned contractor operated, GOCO),也有政府所有、政府运行的管理模式(government owned government operated, GOGO),美国能源部下属的国家实验室多为GOCO模式。但无论哪种管理模式,都要通过立法来确保国家实验室拥有较大自主权和采取专业化的管理方式,减少不必要的行政干预。

一方面,要通过立法为国家实验室提供长期稳定、高强度的科研经费支持,确保国家实验室的运行“粮草充足”。例如,德国联邦政府与州政府一次性设定亥姆霍兹联合会未来5年总经费,马普学会则是每年从联邦政府和州政府获得稳定预算支持。亥姆霍兹联合会下属18个联邦科研中心的经费75%由联邦政府拨款,日本理化学研究所90%的经费来自政府事业拨款。当然,也应建立严格的资金审计机制,定期对实验室的经费使用情况、研究任务与国家目标的切合状况等进行检查,以保证国家巨额投入的效率和效益。

另一方面,要以法律的形式赋予国家实验室负

责人在人事管理、财务管理等方面的自主权,使其在实现实验室自主运营方面发挥最大作用,适时优化调整自身的组织机制、评价机制、人才引进机制、管理机制等,不断优化增强管理运行的适应性。

4.3 要以法律法规的形式促进国家实验室的协同创新

国家实验室本质上是国家科研机构,与大学和企业研发机构具有不同的目标定位和职能,各自发挥优势,形成互补合作关系,构建完整的国家创新体系。为最大程度消除国家实验室与国家创新体系其他单元之间在基础研究与应用基础研究方面的合作隔阂,应该通过立法来促进国家实验室与不同学科领域、不同地域科技力量之间开展高水平、常态化、跨学科合作研究,以集合优势力量攻坚克难。2016年5月,习近平总书记在“科技三会”上发表重要讲话,强调“依托最有优势的创新单元,整合全国创新资源,建立目标导向、绩效管理、协同攻关、开放共享的新型运行机制,建设突破型、引领型、平台型一体的国家实验室。这样的国家实验室,应该成为攻坚克难、引领发展的战略科技力量,同其他各类科研机构、大学、企业研发机构形成功能互补、良性互动的协同创新新格局”^[17]。此外,国家实验室的国际化程度一般比较高,发挥着国际交流合作中心和枢纽的作用。因此,也应该通过立法促进国家实验室与世界上顶尖科研机构、国家实验室、大学的合作交流,牵头组织实施国际大科学计划和大科学工程,不断增强中国在国际上的科技话语权。

5 结论

从立法保障的角度介绍了国际上关于国家实验室建立、管理运行和机构调整的立法实践,归纳了国际上立足法律规章设立和管理国家实验室的主要途径和一般做法。国家实验室机构立法在国家实验室初步设立、建设目标定位、机构调整以及管理运行中发挥着重要作用,是制度安排的根本遵循和基本保障。中国国家实验室正处于谋划建设阶段,通过立法明确国家实验室是国家战略科技力

量,规定国家实验室作为独立科研机构的法律地位,明确权利和义务,以法律规范和约束国家实验室管理运行尤为重要。建议借鉴国外国家实验室先进做法,结合中国国情,逐步建立相关法律法规,加强对国家实验室建设的顶层设计,构建权责清晰的国家实验室运行机制,促进国家实验室的协同创新,建设服务国家重大需求的高水平国家实验室。

参考文献(References)

- [1] 中共中央关于坚持和完善中国特色社会主义制度推进国家治理体系和治理能力现代化若干重大问题的决定[EB/OL]. (2019-11-05). <https://www.xuexi.cn/lqpage/detail/index.html?id=6900330653628515973>.
- [2] 冯伟波,周源,周羽. 国家实验室技术转移模式与影响因素的研究进展综述[J]. 科技管理研究, 2019(10): 79-84.
- [3] 冯伟波,周源,周羽. 美国国家实验室大型科研设施建设对中国的启示——以国家高磁场实验室为例[J]. 科技管理研究, 2019, doi: 10.3969/j.issn.1000-7695.2019.16.005.
- [4] 朱相丽. 美国强磁场国家实验室管理运行模式分析[J]. 全球科技经济瞭望, 2019(2): 24-33.
- [5] 项煜虹. 美国竞争法案及其政策理念初探[J]. 科技与法律, 2011(3): 1-5.
- [6] ARPA-E. Advanced research projects agency—Energy[EB/OL]. (2007-08-09). <https://arpa-e.energy.gov/?q=arpa-e-site-page/authorization>.
- [7] 聂继凯,危怀安. 国家实验室建设过程及关键因子作用机理研究——以美国能源部17所国家实验室为例[J]. 科学学与科学技术管理, 2015, 36(10): 50-58.
- [8] Defense advanced research projects agency[EB/OL]. [2019-12-05]. <https://www.britannica.com/topic/Defense-Advanced-Research-Projects-Agency>.
- [9] 李想. 日本理化学研究所法[J]. 科技政策与发展战略, 2001(7): 23-24.
- [10] 藤本昌代. 关于确立独立行政法人组织特征的课题——在迎接独立法人通则法实施1周年之际[EB/OL]. [2002-04-09]. https://www.rieti.go.jp/cn/columns/a01_0-038.html.
- [11] 衆議院. 国等によるその設置する施設の省エネルギー・再生可能エネルギー源利用改修の実施等に関する法律[EB/OL]. [2014-11-05]. http://www.shugiin.go.jp/internet/itdb_gian.nsf/html/gian/honbun/houan/g1900503-

- 2.htm.
- [12] Secrétariat général du gouvernement. Livre III: Les établissements et organismes de recherche[EB/OL]. [2017-03-25]. <https://www.congress.gov/bill/104th-congress/house-bill/2142>.
- [13] 赵宏. 美众议院委员会通过核能创新法案[J]. 国外核新闻, 2016(2): 16.
- [14] National aeronautics and space administration. national aeronautics and space act of 1958(Unamended)[EB/OL]. (1958-07-29). <https://history.nasa.gov/spaceact.html>.
- [15] Government Publishing Office. United States Code, 2018 Edition[EB/OL]. (2018-08-14). <https://www.federalregister.gov/agencies/national-institute-of-standards-and-technology>.
- [16] Nichtamtliches Inhaltsverzeichnis. Bürgerliches Gesetzbuch (BGB)[EB/OL]. (1896-08-18). <http://www.gesetze-im-internet.de/bgb/>.
- [17] 习近平. 为建设世界科技强国而奋斗——在全国科技创新大会、两院院士大会、中国科协第九次全国代表大会上的讲话[EB/OL]. (2016-05-31). http://www.xinhuanet.com/politics/2016-05/31/c_1118965169.htm.

Analysis of legislative guarantee on systemic construction of national laboratories

SUN Xiaojing¹, CHU Xin², YANG Huaiyi^{1*}, WANG Xue^{3,4,5}

1. Institute of Microbiology, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101, China
2. Bureau of Major R&D Programs, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100864, China
3. Bureau of Development Planning, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100864, China
4. Institutes of Science and Development, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190, China
5. University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China

Abstract This research systematically sorts out the international legislative practice on the establishment and operation of national laboratories from a perspective of the rule of law. Through summarizing and analyzing the general practice of international laboratories, it presents laws and regulations for creating and managing national laboratories. The research also introduces the progress and present situation of science and technology legislation in China. Based on this comprehensive research, some enlightenments and references are drawn. It is hoped that this research can provide a useful reference for the systemic construction of China's national laboratories.

Keywords national laboratory; scientific and technological innovation; legislative protection ●



(责任编辑 刘志远)