

doi:10.3969/j.issn.1674-117X.2023.06.002

# 新型举国体制的历史源流和时代特征

## ——兼论 EUV 光刻机研发

曲冠青

(中国社会科学院 历史理论研究所, 北京 100101)

**摘要:** 新中国成立前, 传统中国即存在类似于举国体制的模式; 新中国成立后, 我国建立起了计划经济基础上的传统举国体制; 改革开放后, 随着我国经济制度由计划经济向市场经济过渡, 我国的举国体制也在不断变化; 受外部环境变化的影响, 中共十八大后, 新型举国体制走向新时代前台, 并成为解决“卡脖子”问题的重要路径之一。在新的历史条件下, 如何健全新型举国机制, 最新一代 EUV 光刻机双层协同研发模式的成功, 能够提供有益的参考。

**关键词:** 新型举国体制; 历史源流; 时代特征; EUV 光刻机

**中图分类号:** K27

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1674-117X(2023)06-0007-08

**引用格式:** 曲冠青. 新型举国体制的历史源流和时代特征: 兼论 EUV 光刻机研发 [J]. 湖南工业大学学报(社会科学版), 2023, 28(6): 7-14.

## Historical Origin and Era Characteristics of the New National System: Also on the Research and Development of EUV Lithography Machine

QU Guanqing

(Institute of Historical Theory, Chinese Academy of Social Sciences, Beijing 100101, China)

**Abstract:** Before the founding of the PRC, there existed a model similar to the national system in China. After the founding of the PRC, China established a traditional national system based on planned economy. After the reform and opening up, with the transition of China's economic system from planned economy to market economy, China's national system is constantly changing; Influenced by changes in the external environment, after the 18th National Congress of the Communist Party of China, the new national system moved to the front of the new era and became one of the important ways to solve the “stuck neck” problem. Under the new historical conditions, the success of the double-layer collaborative research and development model of the latest generation of EUV lithography machine can provide useful reference for how to improve the new national mechanism.

**Keywords:** new national system; historical origin; era characteristics; EUV lithography machine

收稿日期: 2023-09-15

基金项目: 中信改革发展研究基金会支持项目“中国‘举国体制’形成演变研究(1949—2020)” (G1904)

作者简介: 曲冠青(1990—), 男, 山东青岛人, 中国社会科学院博士后、助理研究员, 博士, 研究方向为工业化与现代化。

随着国内发展转型和国际形势变化,“新型举国体制”愈发受到关注。2019年11月,十九届四中全会提出“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”<sup>[1]</sup>。2022年9月,中央全面深化改革委员会通过《关于健全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的意见》,提出要把政府、市场、社会有机结合起来,瞄准事关我国产业、经济和国家安全的关键领域及重大任务,重点研发具有先发优势的先进技术和引领未来发展的基础前沿技术<sup>[2]</sup>。2022年10月,中共二十大报告提出健全新型举国体制,强化国家战略科技力量,提升国家创新体系整体效能<sup>[3]</sup>。2023年3月,在十四届全国人大一次会议上,国务院机构改革方案提出重新组建科学技术部,推动健全新型举国体制<sup>[4]</sup>。新型举国体制有望成为实现发展转型和创新驱动、突破关键技术“卡脖子”问题的重要路径之一。

现有研究对新型举国体制问题进行了大量探讨,其多从内涵、特点、模式等角度探讨举国体制问题,注重自身逻辑的完善,但各种研究之间缺少共同出发点,导致结论泛化,对若干基本问题未形成统一认识。例如,现阶段依然有研究者从体育竞技领域出发探讨举国体制,其结合2002年7月中共中央、国务院下发的《关于进一步加强和改进新时期体育工作的意见》,认为“这是在我国公开文件中第一次明确提出‘举国体制’,直接呼应了‘体育竞技举国体制’相关研究的大量出现”<sup>[5]</sup>。这份文件可能是国内首次提出“举国体制”的文件,但是体育竞技领域的举国体制显然不是当下探讨的举国体制的源头,其至多是举国体制的一种适用类型。实际上,“举国体制”概念更接近于一种建立在实践基础上的、约定俗成的表达方式,如果不从历史沿革和现实发展出发,直接探讨其内涵、特点等问题,容易陷入“不识庐山真面目,只缘身在此山中”的境地。

举国体制既然是一种约定俗成的表达方式,说明其经过了相当的发展。对于举国体制、新型举国体制研究,不妨跳出单一概念,从更广阔的视角展开。现有研究中,业已存在对举国体制的历史回顾,但多作为研究的一个部分浅尝辄止<sup>[6-7]</sup>。举国体制不仅出现于中国,其他国家也经常采用类似于举国体制的管理模式。从理论回归现实,能

够弥补当下学界对举国体制、新型举国体制研究的不足。缘于此,本文应用历史分析和历史比较方法,梳理举国体制的演变过程,并与最新一代EUV光刻机双层协同研发模式进行对照,以探求举国体制的发展趋势,形成对新型举国体制更加系统的认识,为健全新型举国体制提供参考。

## 一、传统举国体制的发端、建立与特征

举国体制并非是在新中国成立后突然出现的,新中国成立前,传统中国就长期存在类似于举国体制的模式。秦汉以来,传统中国逐步建立中央集权制,“大一统”成为中国政治的重要特征<sup>[8]</sup>。在中央集权、大一统的制度背景下,一方面,作为农业文明时代少有的世界级大国,传统中国不得不面临确保国家安全、经济社会正常运转等治理难题;另一方面,传统中国资源丰富,特别在政权稳定的情况下,中央政府具备调动资源的权力,科层制官僚系统具备调动资源的能力,因此以国家为单位调动资源应对治理难题的模式,在传统中国得到普遍运用。长城的建立,大运河的挖掘,是传统中国采用举国体制解决军事问题、粮食问题的范例。从秦汉、隋唐,直至明清时期,在治河、漕运等方面,这一模式长期延续。因此,可以认为举国体制古已有之,是发端于传统中国的原生制度创新。

1949年后,出于国家安全和经济赶超的需要,新中国逐步建立了当时环境下与“新型举国体制”相对应的“传统举国体制”。新中国成立后,外部环境是,冷战格局下存在局部热战,突出表现为美国入侵朝鲜威胁中国安全,同时苏联对中国进行全面援助;内部情况是,政治方面有中国共产党强有力的领导,经济方面则极度贫穷落后。这一时期,中国共产党充分发挥政治领导力优势,在贫穷落后的条件下集中力量办大事,努力解决国家安全和经济建设等一系列问题,经过艰苦探索,形成了新中国成立后的传统举国体制。传统举国体制最具代表性的案例是“两弹一星”研发和“156项”建设:前者成功化解了超级大国的核封锁、核讹诈,建立了中国自己的战略核力量;后者使中国形成了独立、完整的工业经济体系,为工业化奠定了坚实基础。如果没有举国体制,新中国在当时条件下显然无法完成“两弹一星”

研发和“156项”建设。

传统举国体制建立在计划经济基础上，但传统举国体制不等于计划经济体制，而是高于计划经济体制。传统举国体制和计划经济的相同点在于，二者都有明显的集中性，都是对资源进行统一调配。计划经济体制的建立，是优先发展重工业、建设“156项”的重要前提条件<sup>[9-10]</sup>。传统举国体制则是在计划经济高效调动资源的基础上实现“举国”计划的。为实现举国体制相关项目的顺利推进，国家成立高级别领导机构，统一协调、督促重大项目完成。1962年11月，中央决定成立中央十五人专门委员会，即中央专委，直接领导原子弹研制工作，周恩来任主任，成员包括贺龙、李富春、李先念、聂荣臻、薄一波等人；1965年，中央专委又增加了导弹研制工作和卫星研制工作任务<sup>[11]</sup>。通过高级别领导机构，传统举国体制能够通过高级别行政命令在计划经济基础上优先完成人力、物力、财力的集中调配，从而在资源有限的情况下，实现集智攻关与合力建设。总之，传统举国体制的工作方式，是在计划经济基础上，通过高级别领导机构的行政命令，尽可能汇集资源、避免损耗，尽快完成相关项目的研发和建设。

在当时的历史条件下，传统举国体制还有一个鲜明特征，即着力于解决“有没有”问题。“有没有”问题是指新中国成立后如何满足国家安全和经济建设基本需求的问题。传统举国体制侧重于解决“有没有”问题，源自两方面考虑。第一，“两弹一星”、工业经济体系都具有重要战略意义，对国家发展而言“有”与“没有”差别巨大，这些问题在战略层面必须解决。第二，新中国成立后处于极度贫穷落后的状态，各类资源捉襟见肘，举国体制难以顾及“多不多、好不好”的问题。边际效用递减理论是经济学基础理论之一：初始资源投入带来的边际效用最高，随着后续资源投入增加，边际效用递减。传统举国体制解决“有没有”问题的思路类似于边际效用递减理论：一方面，初始资源投入带来的边际效用最高；另一方面，后续资源投入的能力又相当有限。因此，传统举国体制主要通过初始资源投入，满足国家战略需求。“两弹一星”、工业经济体系都是新中国成立后的“第一个烧饼”，但第一个烧饼只管吃、不管饱。传统举国体制蕴含着一种在资源

有限的情况下优先考虑政治账的决策思路。

## 二、改革开放后举国体制的转变与发展

20世纪80年代改革开放后，市场经济体制逐步建立，计划经济体制退出历史舞台，这在初期对传统举国体制无疑是一种削弱，但从更长远的眼光看，在改革开放、市场经济的大背景下，举国体制迎来了更广阔的发展空间。

随着市场经济的建立，传统举国体制出现分化。在国防军工领域，研发制造依然是高度集中的，举国体制保留了较多传统色彩。与此同时，一些领域逐步开放，例如航空航天领域部分引入招投标、申报立项等方式解决各类问题，并取得良好效果。很明显，市场因素开始在举国体制中发挥重要作用。

市场因素在举国体制中发挥重要作用，高铁研发制造是其中的典型。一方面，在高铁研发制造过程中政府继续发挥主导性作用，保留了举国体制在国家层面汇集资源的特征<sup>[12-13]</sup>；另一方面，高铁作为一种公共交通工具，在市场经济条件下必然与市场密切联系。外国企业之所以同意与中国进行技术合作，中国广阔的市场空间是其考虑的重要因素。高铁作为一种国民经济中广泛运用的公共交通工具，研发制造过程中的技术模块、零部件需要通过市场采购，高铁票价的制定也不得不考虑公路、民航等交通工具的票价情况。高铁研发制造过程初步体现出市场经济基础上新型举国体制的特征。

市场经济取代计划经济缩小了传统举国体制的适用范围，但市场经济与举国体制的结合进一步拓展了举国体制的发展空间。传统举国体制建立在计划经济基础上，经济体制改革不可避免地会冲击传统举国体制。从资源角度而言，市场经济条件下，举国体制无法普遍采用行政命令方式调动资源，资源的汇集需要在市场中完成，这无疑增加了相关工作的难度，但长远来看，改革开放、市场经济大大提升了资源的丰富程度。如此，举国体制就不再是在贫穷落后的基础上集中力量办大事，而是在经济社会普遍发展的基础上集中力量办大事。此消彼长下，举国体制的发展空间被大大释放。传统举国体制的一个特征在于解决“有没有”问题，难以顾及“好不好”问题，与市场



经济结合后,举国体制得以跨越“有没有”问题,集中力量解决“好不好”问题。时至今日,高铁已经成为中国制造、中国速度的代名词,技术水平进入世界先进行列。如果没有庞大的经济规模、巨大的经济增长潜力,高铁发展只能是空中楼阁。在改革开放和市场经济的大背景下,建立在市场经济基础上的新型举国体制呼之欲出。

### 三、新型举国体制走向新时代前台

新型举国体制概念不是在十九届四中全会首次提出的,其此前就已得到关注,并与社会主义市场经济明确联系在一起。2011年7月,科技部发布《国家“十二五”科学和技术发展规划》,提出“将实施国家科技重大专项作为深化体制改革、促进科技与经济紧密结合的重要载体,加快建立和完善社会主义市场经济条件下政产学研用相结合的新型举国体制”,其中即包括“核心电子器件、高端通用芯片及基础软件产品”“极大规模集成电路制造装备及成套工艺”等重大专项<sup>[14]</sup>。这是“新型举国体制”首次出现于政府文件中。2016年7月,国务院发布《“十三五”国家科技创新规划》,提出“要在实施好已有国家科技重大专项的基础上,面向2030年再部署一批体现国家战略意图的重大科技项目,探索社会主义市场经济条件下科技创新的新型举国体制”<sup>[15]</sup>。两份文件均将新型举国体制和社会主义市场经济明确联系起来。

新型举国体制走向新时代前台,与外部环境变化密切相关。随着中国经济高速增长、社会全面发展,以美国为首的一些西方国家将中国的崛起视为社会主义制度对资本主义制度的挑战、东方文明对西方文明的挑战,采取种种手段扼制中国。2018年4月,美国政府发布公告称,将在今后7年内禁止中兴从美国企业购买相关产品;2018年12月,时任华为首席财务官孟晚舟在加拿大被捕。上述事件外,部分国家还希望通过芯片、半导体等关键产品、关键技术的封锁,实现阻碍中国发展的目标,也就是俗称的“卡脖子”。在外部环境变化的影响下,举国体制再次受到重视,并与此前已经提出的新型举国体制相接续。2019年2月,习近平总书记在会见嫦娥四号参研参试人员时提出,“嫦娥四号任务,坚持自主创新、协同创新、开放创新,实现人类航天器首次在月球背面巡视

探测,率先在月背刻上了中国足迹,是探索建立新型举国体制的又一生动实践”<sup>[16]</sup>。2019年11月,十九届四中全会通过《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》,提出“弘扬科学精神和工匠精神,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”<sup>[1]</sup>。新型举国体制迅速获得广泛关注。

新型举国体制之所以获得广泛关注,直接原因是“卡脖子”问题,其表明新型举国体制面临着新的挑战。

首先,“卡脖子”问题难以解决直接原因是相关产品的研发难度大,这意味着新型举国体制需要应对壁垒更高、不确定性更高的关键技术问题。当下重要的科学发展和技术创新,不同于19世纪,只依靠少量资金和少数天才就能实现,也不同于20世纪,只依靠单个实验室或某一大企业就能实现,其已进入到了一种大规模、集成性、持续性的全新研发模式中。西方国家在芯片、半导体产业的技术优势也是经过数十年积累后逐步形成的,并且产业内竞争激烈、反复迭代,其中的领军企业之中亦不乏折戟沉沙的案例。如今高新技术研发普遍存在投资大、周期长、不确定性高的情况,芯片、半导体研发制造的产业链更是漫长、复杂,同时,其还受到知识产权等一系列法律法规的保护。作为后发国家,即便我们运用新型举国体制,要实现赶超目标,难度也是不言而喻的。

其次,在当今市场经济条件下,西方国家对“卡脖子”的不再是核弹等军事武器,而是芯片等工业产品,其对工业产品实施的“卡脖子”战略也取得了比之前对军事武器实施的“卡脖子”战略更明显的效果,这意味着新型举国体制的发展方向必须契合市场经济的发展方向,才能达到预期效果。核弹作为军事武器,应用场景极为有限。高铁作为公共交通工具,应用场景远大于核弹,高铁的品质、定价要在某些方面优于公路、民航等替代品,才能得到消费者的认可。相较而言,高铁属于基础设施,由国有企业运营,天然带有垄断性,而芯片作为工业产品,市场性、竞争性更强。实际生活中多数人不会天天乘坐高铁,

却会时时刻刻使用手机、电脑。因此，芯片、半导体产业对品质、定价更敏感，市场竞争更激烈。如今中国不是不能生产芯片，而是在中高端领域，国产芯片在性能等方面无法达到国际市场同类产品的主流水准，所以国产替代的赶超难度大。不过从发展方向来看，新型举国体制本身就与社会主义市场经济明确联系在一起，二者融合虽然存在困难，但没有根本矛盾。新型举国体制不仅要在市场经济的基础上汇集资源，相关产品还要在市场经济的激烈竞争中脱颖而出，这样才能解决“卡脖子”问题。

最后，“卡脖子”之所以对中国发展造成阻碍，很大一部分的原因在于中国早已融入全球化，这意味着新型举国体制需要处理好自主可控与全球化的关系。“冷战”结束后，随着交通、通讯手段的进步，技术、人员、资本高度流动，世界被前所未有地紧密联系在一起。中国改革开放政策与全球化趋势相契合，中国凭借要素成本优势，经济持续、高速增长，成为世界制造业第一大国。

“卡脖子”通过对关键产品、关键技术的封锁，一方面试图削弱中国在全球产业分工中既有作用的发挥，破坏中国经济增长的成功模式，另一方面试图封堵中国在全球产业格局中向上发展的空间。“卡脖子”明显违背西方经济学自由贸易理论，但面对这一问题我们不能单纯地反其道而行之，“去全球化”、闭门造车不是解决问题的根本方法。芯片、半导体领域产业链漫长、复杂，即使举一国之力也难以完全做到自力更生，因此研发过程中需要尽可能学习、借鉴外国的先进技术和经验。此外，中国的经济增长和后续发展也需要加强与世界的互动、融合。总之，新型举国体制需要处理好自主可控与全球化的关系，既要在国家层面汇集资源，又要考虑到国际形势，尽可能在国际层面汇集资源。

#### 四、从 EUV 光刻机研发看新型举国体制

举国体制是传统中国的原生制度创新，但类似于举国体制的工作模式并非中国独有，其他国家亦常采用相关模式解决国家发展中的各类问题。与“两弹一星”对应，“曼哈顿计划”常被视为中美举国体制的比较对象；日本半导体产业的赶超与发展，同样得到中国学界、业界的高度

关注<sup>[17]</sup>。2023年2月，习近平总书记指出，中国式现代化需要“借鉴吸收一切人类文明优秀成果”<sup>[18]</sup>。通过国际视野的比较，我们能形成对举国体制、新型举国体制更全面的认识。

在国外相关模式中，EUV 光刻机研发尤其值得借鉴。光刻机不仅是芯片生产过程中的核心设备，也是部分国家对中国进行“卡脖子”的产品之一。EUV 光刻机是目前最新一代光刻机产品。在美国开始推进 EUV 光刻机研发项目时，美国在半导体产业多个领域落后于日本，光刻机方面亦由尼康、佳能等日本企业主导。EUV 光刻机研发具有一定程度的赶超色彩，是美国重新掌控半导体产业的关键所在。从 20 世纪 90 年代中期到 21 世纪初期，EUV 光刻机的基础研发工作完成，交付了第一台原型机<sup>[19]</sup>。EUV 光刻机项目是当时美国能源部规模最大的 CRADA（Cooperative Research and Development Agreement，合作研发协议）项目，初始投资 2.5 亿美元，从三个国家实验室抽调的 100 余位科学家和工程师参与研发<sup>[20-21]</sup>。EUV 光刻机研发过程中虽然有政府机构参与，但总体运行遵循市场经济规律，同时，项目还在国际层面汇集了大量资源。EUV 光刻机的研发过程、工作模式能够为健全新型举国体制提供借鉴。

为完成研发任务，EUV 光刻机项目在经济基础上，从国内、国际两种不同渠道大规模汇集资源，其种种要素之所以能够得到有效协调，主要得益于项目各方共同构建的双层协同研发模式。由英特尔牵头，英特尔、摩托罗拉、AMD、美光、英飞凌五家半导体企业发起了 EUV LLC（Extreme Ultra-Violet Limited Liability Corporation，极紫外有限责任公司）；由美国能源部牵头，下属劳伦斯伯克利国家实验室、劳伦斯利弗莫尔国家实验室、桑迪亚国家实验室组建了 VNL（Virtual National Laboratory，虚拟国家实验室）<sup>[21]</sup>。EUV LLC 和 VNL 组成的双层协同研发模式是 EUV 光刻机研发工作的基本运作模式。

首先，在 EUV LLC 和 VNL 协同研发模式中，EUV LLC 和 VNL 分别在不同层面汇集资源。EUV LLC 五家发起企业均为半导体产业领军企业，其中英飞凌是德国企业。除五家发起企业外，EUV LLC 还包括半导体产业链内的其他重要企业，如今的光刻机巨头、EUV 光刻机的唯一生产



商——荷兰企业 ASML 亦参与其中。相关企业组成的 EUV LLC, 汇集了国内、国际两个层面的资源, 不仅能够保证充足的资金来源, 并且在研发、生产等方面技术领先、经验丰富, 代表半导体业界的最高水准。VNL 作为“虚拟实验室”, 不设实体机构, 但组成 VNL 的三家国家实验室均在美国科技史乃至世界科技史中发挥过重要作用, 科研人员资历深厚, 汇集了美国国家实验室系统内的半导体研发主要力量。EUV LLC 和 VNL 的设立, 标志着国内、国际层面的资源汇集工作基本完成。

其次, EUV LLC 和 VNL 有着基于市场经济的、清晰的利益分配机制。EUV LLC 和 VNL 大致相当于 EUV 光刻机项目中的甲方和乙方: EUV LLC 向 VNL 提供资金、提出研发任务, VNL 完成研发任务, 并向 EUV LLC 转让知识产权<sup>[21]</sup>。在 EUV LLC 内部, 相关知识产权被优惠转让给成员企业, 即产业链中的各个制造商, 同时成员企业能够获得彼此产品的优先购买权, 直至所有成员企业的零部件需求得到满足后, 成员企业才可以向非成员企业销售, 且每次销售均需向 EUV LLC 缴纳版权费, 相关资金再次投入到研发之中<sup>[22]</sup>。美国能源部作为构成 VNL 三个国家实验室的上级部门, 采用传统 CRADA 合同进行管理, 主要起统筹协调作用, 不提供资金, 并同意将 EUV 光刻机的知识产权转让给 EUV LLC, 仅保留对相关知识产权的非独占许可<sup>[21]</sup>。EUV LLC 和 VNL 之间、EUV LLC 内部, 相当于在市场经济基础上自行决定资金运用、研发任务等一系列问题。

最后在研发过程中, EUV LLC 和 VNL 设计了具体合作机制。VNL 设有 CEO、CTO、COO 及项目经理等职务, 负责项目运作; 与之对应, EUV LLC 内部设有管理委员会, 以及相应业务委员会, 负责财务、技术、知识产权管理等职能; EUV LLC 和 VNL 之间主要合作方式是联合工作小组, 由 EUV LLC 成员企业工程师和 VNL 科研人员共同构成, 工作小组按研发任务划分, 集中攻关; 此外设有若干顾问委员会, 从宏观、行业等方面提供建议, 定期评估项目进展<sup>[22]</sup>。

总之, EUV LLC 和 VNL 的合作机制并不复杂。EUV LLC 和 VNL 的双层协同研发模式如图 1 所示。

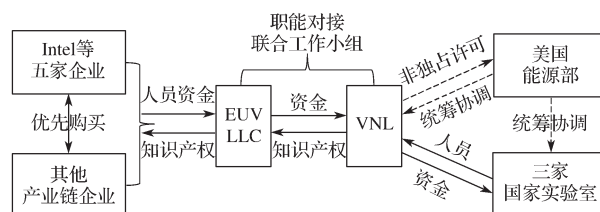


图1 EUV LLC和VNL双层协同研发模式

仔细研究 EUV LLC 和 VNL 协同研发模式不难发现, 这一模式之所以能够顺利运行, 至少取决于两个前提条件。第一个前提条件是资源的充分积累。CRADA 是美国能源部应用最广泛的研发合同之一, 实际上, 相当一部分 CRADA 项目并未达到预期效果。EUV 光刻机项目之所以能够成功, 重要原因在于其有大量资源的支撑: EUV LLC 的高额投资能够吸引国家实验室高级研发人员参与其中, 从而解决相关科学、技术问题; 同时 EUV LLC 自身的研发人员具备很高的专业水准, 能够与 VNL 研发人员进行深度、有效的沟通, 保证项目整体顺利推进<sup>[21]</sup>。充足的资金投入, 高水平的研发人员, 以及 EUV LLC、VNL 双方丰富的产业经验储备和技术储备, 都是 EUV 光刻机项目成功必不可少的条件, 而资金、人才、经验、技术, 又都有赖于长期积累。

第二个前提条件是完善、稳定的制度环境。EUV LLC 和 VNL 之间以及 EUV LLC 内部之间的运作是市场经济基础上的自发运作, 美国能源部既没有提供资金, 也没有索要知识产权。这一利益分配机制高度依赖制度环境。一方面, 知识产权体系是美国政府保持对 EUV 光刻机技术控制的基本手段, 如现有知识产权体系不能提供强有力保护, 其当然不会将此类顶级核心技术的知识产权转让给 EUV LLC。另一方面, EUV 光刻机的知识产权由 VNL 转让给 EUV LLC, 这是 EUV LLC 成员企业参与、支持 EUV 光刻机研发的核心动因。制度环境不完善、不稳定, 势必破坏 EUV LLC 对 EUV 光刻机知识产权的占有。EUV LLC 和 VNL 协同研发模式的构建和运作, 反映出美国政府和 EUV LLC 成员企业双方对制度环境的充分信任。

从传统中国的举国体制, 到新中国成立后的传统举国体制, 再到改革开放后逐步形成、新时代走向前台的新型举国体制, 直至 EUV 光刻机的双层协同研发模式, 回顾古今中外举国体制的发展

历史，能给健全新型举国体制带来若干启示。

广义而言，符合“集中力量办大事”特征的，都可以被视为某种举国体制。可以将“集中力量办大事”分为两方面：第一是“集中力量”，指在国家层面统一汇集资源；第二是“办大事”，指解决国家发展关键问题。前文提及的各个范例，如传统中国修建长城、运河，新中国研发“两弹一星”、建设“156项”，以及推进动车项目、EUV光刻机项目，均符合上述两个特征。因此广义上，可以将举国体制视为在国家层面统一汇集各类资源，解决国家发展关键问题的的工作模式或运行机制。

与广义上的举国体制相比，新型举国体制的不同之处首先体现为，“办大事”的目标更加明确。结合2022年9月通过的《关于健全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的意见》，新型举国体制应当“坚持国家战略目标导向，瞄准事关我国产业、经济和国家安全的若干重点领域及重大任务，明确主攻方向和核心技术突破口，重点研发具有先发优势的关键技术和引领未来发展的基础前沿技术”<sup>[2]</sup>。“卡脖子”问题显然属于这一范围之中，新型举国体制的第一个特征就是应对壁垒更高、不确定性更高的关键技术问题。概言之，新型举国体制的目标相当于广义举国体制的子集，其特征是集中力量解决事关国家产业、经济和安全的关键核心技术问题。

经由对举国体制演变过程的梳理可以发现，除适用范围外，新型举国体制最主要的变化在于制度基础的变化，改革开放后建立的社会主义市场经济制度成为新型举国体制的制度基础。传统中国的举国体制是建立在封建君主专制基础上，与社会主义制度下的举国体制有本质区别，在此不做赘述。新中国成立后的传统举国体制建立在计划经济基础上，随着改革开放的逐步推进、市场经济体制的逐步建立，我国国防军工领域的研发还保留着传统举国体制色彩，而其他广义上的举国体制实际已经不再属于传统举国体制，其处于新旧交替的过渡阶段中。《关于健全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的意见》中明确提出，“健全关键核心技术攻关新型举国体制，要把政府、市场、社会有机结合起来”，“要推动有效市场和有为政府更好结合，强化企

业技术创新主体地位”<sup>[2]</sup>。从发展方向而言，“改革开放是决定当代中国前途命运的关键一招”<sup>[23]</sup>，中国发展不会走封闭僵化的老路，十八届三中全会更是提出了“使市场在资源配置中起决定性作用”<sup>[24]</sup>。健全新型举国体制，根本问题在于如何与市场经济、对外开放相协调，在市场经济基础上继续发挥“集中力量办大事”的优势。

要使举国体制这一强调高度集中的工作模式与市场经济、对外开放相适应，自然存在困难，但困难可以克服。市场经济基础上，举国体制无法普遍采用行政命令的方式调动资源，但市场经济也大幅提升了资源的丰富程度。对外开放使得相关技术、产品需要面对国际竞争，其也意味着中国能够从国际层面更好地汇集人才、技术。建立在计划经济基础上的传统举国体制尚非闭门造车——“156项”建设与苏联援助密切相关，23位“两弹一星”功勋奖章获得者中21位有海外学习或工作经历<sup>[25]</sup>。就国内而言，高铁研发制造之所以能够成功，是因为在市场经济基础上积极吸收了国外先进技术；就国际而言，EUV光刻机项目同样是在市场经济基础上从国内、国际大规模汇集资源，最终完成攻关的。建立在市场经济、对外开放基础上的新型举国体制，不仅可以解决“有没有”问题，还可以解决“好不好”问题。

当然，健全新型举国体制不会一蹴而就，其是一个全面的、长期的过程。“卡脖子”问题带有紧迫性，借助新型举国体制解决“卡脖子”问题时不我待，但不能因此走入揠苗助长的误区。关键核心技术及相关产品的集成性强、研发难度大，需要长期投入。从举国体制来看，资源汇集是举国体制的特征，资源汇集的前提则是有丰富、充分的资源积累，目前在人才、技术等方面，中国与西方发达国家相比仍存在明显差距。从长期来看，人才、技术等资源的积累，需要教育制度、科研制度的持续改革；在市场经济基础上健全新型举国体制，还需要产权制度、法律制度的不断完善。假以时日，如果“卡脖子”问题最终得到解决，是否就意味着新型举国体制功德圆满，可以退出历史舞台呢？科技进步是永无止境的，在实现中华民族伟大复兴后，中国应当更好地承担起对全世界的责任。我们在引领科技进步的同时，新型举国体制可以成为中国智慧、中国方案的代表之

一。概言之,健全新型举国体制,既需要奋发有为,又需要系统思考,如此,新型举国体制就不但能为中国的发展,也能为人类文明进步作出更大的贡献。

### 参考文献:

- [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]. [2023-02-08]. [http://www.qstheory.cn/yaowen/2019-11/07/c\\_1125202003.htm](http://www.qstheory.cn/yaowen/2019-11/07/c_1125202003.htm).
- [2] 习近平主持召开中央全面深化改革委员会第二十七次会议强调 健全关键核心技术攻关新型举国体制 全面加强资源节约工作 [EB/OL]. [2023-02-08]. [http://www.news.cn/politics/leaders/2022-09/06/c\\_1128981539.htm](http://www.news.cn/politics/leaders/2022-09/06/c_1128981539.htm).
- [3] 习近平. 高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗: 在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告 [EB/OL]. [2023-02-08]. [http://www.news.cn/politics/cpc20/2022-10/25/c\\_1129079429.htm](http://www.news.cn/politics/cpc20/2022-10/25/c_1129079429.htm).
- [4] 关于国务院机构改革方案的说明 [EB/OL]. [2023-03-08]. [http://www.news.cn/2023-03/08/c\\_1129420084.htm](http://www.news.cn/2023-03/08/c_1129420084.htm).
- [5] 包炜杰. 从“举国体制”到“新型举国体制”: 历史与逻辑 [J]. 社会主义研究, 2021(5): 106.
- [6] 唐亚林, 郝文强. 新型举国体制: 历史演变、时代特征与模式构建 [J]. 华东理工大学学报(社会科学版), 2021, 36(4): 1-15.
- [7] 陈劲, 阳镇, 朱子钦. 新型举国体制的理论逻辑、落地模式与应用场景 [J]. 改革, 2021(5): 1-17.
- [8] 夏春涛. 中国古代治理体系的主要特点及当代启示 [J]. 华南理工大学学报(社会科学版), 2022, 24(5): 1-9.
- [9] 武力. 中国计划经济的重新审视与评价 [J]. 当代中国史研究, 2003, 10(4): 37-46, 126.
- [10] 曲冠青. 从“重点”到“优先”: 新中国重工业发展战略的确立过程 [J]. 当代中国史研究, 2022(2): 57-67, 157.
- [11] 谷安林. 中国共产党历史组织机构辞典 [M]. 北京: 中共党史出版社, 2019: 328.
- [12] 吕铁, 贺俊. 政府干预何以有效: 对中国高铁技术赶超的调查研究 [J]. 管理世界, 2019(9): 152-163, 197.
- [13] 路风. 冲破迷雾: 揭开中国高铁技术进步之源 [J]. 管理世界, 2019, 35(9): 164-194, 200.
- [14] 国家“十二五”科学和技术发展规划 [EB/OL]. [2023-02-08]. [http://kjt.zj.gov.cn/art/2013/10/9/art\\_1229247517\\_1995289.html](http://kjt.zj.gov.cn/art/2013/10/9/art_1229247517_1995289.html).
- [15] 国务院关于印发“十三五”国家科技创新规划的通知 [EB/OL]. [2023-02-08]. [http://www.gov.cn/zhengce/content/2016-08/08/content\\_5098072.htm](http://www.gov.cn/zhengce/content/2016-08/08/content_5098072.htm).
- [16] 习近平. 为实现我国探月工程目标乘胜前进 为推动世界航天事业发展继续努力 [EB/OL]. [2023-02-08]. <http://jhsjk.people.cn/article/30808419>.
- [17] 冯昭奎. 日本半导体产业发展的赶超与创新: 兼谈对加快中国芯片技术发展的思考 [J]. 日本学刊, 2018(6): 1-29.
- [18] 习近平在学习贯彻党的二十大精神研讨班开班式上发表重要讲话强调 正确理解和大力推进中国式现代化 [EB/OL]. [2023-02-08]. <http://jhsjk.people.cn/article/32619731?isindex=1>.
- [19] EUVL Partnership Makes Its Stand [EB/OL]. [2023-02-08]. <https://www.llnl.gov/news/euvl-partnership-makes-its-stand>.
- [20] BASHOR J. “Superchips” Partnership Teams Intel and Three National Labs [EB/OL]. [2023-02-08]. <https://www2.lbl.gov/Science-Articles/Archive/Intel-collab.html>.
- [21] LINDEN G, MOWERY D C, ZIEDONIS R H. National Technology Policy in Global Markets: Developing Next-Generation Lithography in the Semiconductor Industry [J]. Business and Politics, 2000, 2(2): 93-113.
- [22] 房超, 班燕君. 美国虚拟国家实验室协同创新机制: 跨学科、全链路的灵活协同创新模式及启示 [J]. 科技导报, 2021(20): 133-141.
- [23] 中共中央关于党的百年奋斗重大成就和历史经验的决议 [EB/OL]. [2023-02-08]. [http://www.gov.cn/zhengce/2021-11/16/content\\_5651269.htm](http://www.gov.cn/zhengce/2021-11/16/content_5651269.htm).
- [24] 中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定 [M]// 中共中央文献研究室. 十八大以来重要文献选编: 上. 北京: 中央文献出版社, 2014: 512.
- [25] 两弹一星功勋奖章获得者 [EB/OL]. [2023-02-08]. <http://60yq.cas.cn/zgkxyldyx/gxjzhdz/>.

责任编辑: 黄声波