

美国拜登政府供应链政策及启示建议

史冬梅, 王 晶

(科学技术部高技术研究发展中心, 北京 100044)

摘 要: 2021年,美国拜登政府签署了一系列供应链相关的行政令,旨在加强美国在关键领域供应链的弹性和自主可控性,支撑美国国家安全和发展的。根据该行政令,美国白宫发布了供应链百日评估审查报告及公共卫生弹性供应链战略报告,指出美国本土供应链存在的问题,并对未来发展进行了规划。在供应链相关行政令执行一年后,美国政府在供应链战略、制度与政策、扶持措施等方面采取了一系列行动并取得了进展。通过介绍美国政府在相关重点领域供应链的安全评估、战略规划、法律保证等总体情况,梳理了美国推动重点领域供应链安全的具体做法,分析了其对中国重点领域供应链安全的影响,并提出了对中国的启示和建议。

关键词: 美国; 供应链安全; 技术创新; 政策研究

中图分类号: F110 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2023.02.004

新型冠状病毒感染使得美国本土工业基础和关键供应链的结构性弱点加速暴露^[1]。2021年以来,美国拜登政府将“加强制造业关键供应链安全,重振美国制造业”作为美国国家经济和安全的重要组成部分,列为其施政的优先事项和经济政策的核心之一^[2]。其通过行政命令、立法、设立相关组织机构和制度、加强与盟友合作、加大投资和创新、扶持关键产品和重点领域等一系列政策措施,推动建立美国关键供应链的长期弹性和安全,以实现重塑美国主导的全球关键供应链体系,应对中国等竞争对手,确保美国安全和经济繁荣;同时有利于保持美国的创新力,使美国在未来的国际竞争中继续占据优势。这些举动既包括解决重要产品短期供应链中断和阶段性风险问题、着眼于恢复经济、提升就业等方面,也涵盖关键供应链长期投资布局和制度建设、重点领域供应链长期战略和规划等方面。

这些新政的实施将对经济全球化、原有的国际分工格局和全球关键供应链体系带来深刻影响。

在全球地缘政治局势日趋复杂、贸易保护主义升级、俄乌战争、全球经济形势不确定等局面所带来的全球供应链危机的新形势下,中国应进一步完善制造业关键供应链的相关政策,提高中国在全球关键供应链新格局下的竞争力,加快构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局^[3]。

1 美国拜登政府签署供应链行政令及相关落实情况

2021年1月美国拜登政府执政后,其在短短一个月内就签署了3份有关供应链的行政令,旨在全面加强美国供应链的自主可控,解决关键领域与环节的脆弱性,重振美国制造业。联邦政府多部门积极推动落实行政令,发布了一系列制造业供应链相关报告,制定战略和规划,提出相关政策和措施。

1.1 《可持续的公共卫生供应链》第14001号行政令要点

2021年1月,美国拜登政府签署《可持续的

第一作者简介:史冬梅(1964—),女,博士,研究员,主要研究方向为科技管理。

收稿日期:2022-11-14

公共卫生供应链》第 14001 号行政令，要求政府立即采取行动，通过清点物资、控制物资定价、制定医疗卫生供应链弹性战略等措施，确保应对新型冠状病毒感染所需的物资供应^[4]。第 14001 号行政令旨在加强美国医疗设施供应能力，跨机构全面实施卫生和社会保障及获取国家战略储备。

1.2 《确保未来由美国工人在美国制造》第 14005 号行政令要点

2021 年 1 月，美国拜登政府签署《确保未来由美国工人在美国制造》第 14005 号行政令，旨在促使政府采购优先选择美国制造商，支持美国制造业及供应链。第 14005 号行政令要求联邦采购监管委员会在 180 天内提出新的实施条例，在管理和预算办公室内另设美国制造办公室，促进其执行 1933 年《购买美国货法案》（BAA）并更新“美国制造”含量的衡量方式，更新关键产品豁免制度和流程及促进联邦采购的透明度等^[5]。

1.3 《美国供应链》第 14017 号行政令要点

2021 年 2 月，美国拜登政府签署《美国供应链》第 14017 号行政令，提出美国应当建设具备弹性、多样性和安全性的供应链，以确保经济繁荣和国家安全^[6]。第 14017 号行政令要求政府全面开展半导体、大容量电池、关键矿物和材料以及医药用品等 4 个关键领域供应链安全的评估审查工作，并在 100 天内提交报告；开展国防、能源、信息和通信、公共卫生和生物防御、交通工业、农产品和食品等 6 个重要基础领域供应链的评估，并在 1 年内由政府相关部门完成评估报告和制定战略规划。

1.4 《建立有弹性的供应链，重振美国制造业，促进广泛增长》百日审查评估报告要点

2021 年 6 月，根据第 14017 号行政令，美国白宫发布《建立有弹性的供应链，重振美国制造业，促进广泛增长》百日审查评估报告（以下简称“百日评估报告”）。美国商务部、能源部、国防部、卫生与公众服务部负责完成 4 个关键产品供应链审查，分析风险和问题，指出了 4 项关键产品供应链脆弱性的共同原因是美国制造业能力不足，企业短视逐利、投资不足，盟国、伙伴国和竞争国采取产业政策与竞争，全球采购过于集中，国际协调有限；提出了重建国内生产和创新能力、增强产业链可持续性、加大政府对关键产品采购和支持力度、加强国际贸易规则、加强盟友和伙伴关系、监控并防范

供应链中断风险、减少全球供应链的脆弱性等措施^[7]。

1.5 《国家公共卫生弹性供应链战略》报告要点

2021 年 7 月，针对第 14001 号行政命令，美国国防部、卫生和公众服务部、国土安全部及退伍军人事务部及卫生和公众服务部等 4 个部门发布了《国家公共卫生弹性供应链战略》，旨在增强医疗供应链的弹性，以便美国能够应对各种可能的供应链中断，其中考虑了如何设计、建设和维持国内医疗生产能力。该战略重申强大的医疗供应链对国家安全至关重要^[8]，要求联邦政府在未来 10 年内对美国本土医疗用品制造业进行大量、持续性的投资。美国卫生和公众服务部确定适当的财务激励措施，包括利用《国防生产法》（DPA）扩大工业基地，其目前正在努力制定《国防生产法》的使用政策，以加强美国的供应链弹性和推动国内制造业发展。

1.6 《关于美国供应链的行政命令：行动与进展之年》报告要点

2022 年 2 月，在第 14017 号行政令签署一周年之际，美国白宫发布《关于美国供应链的行政命令：行动与进展之年》报告和《拜登政府计划在 2022 年重振美国制造业，确保关键供应链的安全》声明，回顾政府应对供应链短期挑战的措施和成就，对长期供应链弹性的投资、供应链战略和计划、制度、政策及将采取行动等事项，以加强美国的供应链弹性，应对气候危机和地缘政治风险，并确保中国或其他国家不能以供应链作为“武器”挑战美国^[2,9]。

同时，美国能源部、交通部、农业部、卫生和公众服务部、国土安全部、国防部等部门首次跨部门发布能源、交通、农产品和食品、公共卫生和生物防御、信息通信和国防等 6 份审查报告，全面评估关键行业的供应链脆弱性和需求，并制订长期计划，以建立供应链弹性。如美国能源部发布的《美国保障供应链以实现强劲清洁能源转型的战略》报告，阐述了政府应对美国能源供应链挑战和机遇的关键战略，明确美国在全球清洁能源制造和创新领域的领先者地位，并对太阳能等 13 个领域供应链进行了深入评估，提出联邦政府和国会需要采取的 62 项行动，旨在建立安全、有弹性、多样化的国内清洁能源供应链。

2 通过立法确保关键供应链安全

美国拜登政府积极立法或充分利用原有相关

法律,加大对制造业供应链和创新的投入,推动美国本土基础设施建设和关键制造业领域发展,以及保证国内工业及公共卫生领域资源的获取。美国国会参众两院也纷纷提出立法建议,针对不同领域的供应链弹性和安全制定条款。

2.1 白宫修改《购买美国产品法案》,实施供应链新规

《购买美国产品法案》诞生于美国经济大萧条时期,要求在遵守美国对国际协定承诺的前提下,经济刺激计划所支持的工程项目必须使用美国国产钢铁和其他产品^[10]。《购买美国产品法案》曾为消除美国经济动荡、复兴美国经济起到重要作用,并逐渐演变为美国政府采购制度的基本原则之一,至今已实施近70年。2022年3月,美国拜登政府宣布“70年来《购买美国产品法案》的最大变化”,新的规则将加强《购买美国产品法案》对美国政府承包商及其供应链的要求。在2022年10月25日正式生效前,政府承包商可对其供应链进行调整^[11-12]。

2021年7月,白宫进一步明确“购买美国货”新规,对《购买美国产品法案》的实施进行了“最有力的改革”^[13]。新规提出,联邦政府每年拨出6000亿美元采购支出以支持美国工人、社区和企业,加强关键产品的国内供应链。作为支持美国制造业和供应链的重要手段,能源部、国防部等在政府采购中积极支持本土关键产品。另外,新规提出联邦政府采购产品资格由目前的55%零部件价值在美国制造提升为60%,并在2024年提高到65%,在2029年提高到75%。新规同时要求通过豁免政策和溢价,购买与国外产品同等质量的美国制造产品,提高美国产品的竞争力和增强关键产品的国内供应链。

2.2 拜登政府发布《基础设施投资和就业法案》

2021年11月,拜登总统签署了《基础设施投资和就业法案》,投资总额达1.2万亿美元。该法案提出在未来5年内投资约5500亿美元,用于道路、桥梁、铁路、宽带网络、电网、机场、港口等关键基础设施建设,提高美国供应链弹性,创造就业机会,推动经济增长。基础设施建设要求使用美国生产的材料,减少对国际市场的依赖^[14]。2022年4月,白宫管理和预算办公室公布基础设施支出实施指南,要求联邦政府机构确保与法案有关的12亿美元新基础设施建设项目使用美国生产的材料,大

部分零部件要求是由美国制造。

2.3 拜登政府发布《2022年芯片与科学法案》

2022年8月,美国拜登政府正式签署《2022年芯片与科学法案》,提出加强美国科技创新和制造业供应链安全等提升美国竞争力的条款。法案合并了美国参议院提议的规模为2500亿美元的《美国创新与竞争法案》以及美国众议院提议的《2022年美国制造业机会创造和技术卓越与经济实力法案》。

法案提出了针对美国关键制造业领域建立供应链安全的多项措施,包括投入527亿美元半导体激励基金和15亿美元无线通信供应链创新基金对美国本土芯片制造提供优惠和补贴,以及鼓励芯片企业在美国建厂。法案通过扶持美国本土芯片制造业和加强本土创新研发,确保美国在全球芯片产业的领先地位。

2.4 拜登政府再次启用《国防生产法》

2022年3月,美国拜登政府再次启用《国防生产法》,履行《国防生产法》第三章相关条款,支持半导体、大容量电池、关键矿物和材料以及医药用品等关键产品的投资项目,建设和扩大相关基地,以确保及时获得必要的国内工业资源。国防部将部署《国防生产法》第三章激励措施,包括拨款、贷款、贷款担保和承购协议,以支持可持续生产的战略和关键材料,包括扩展已验证的研发概念和其他项目的新兴技术^[15]。

2.5 美国国会提出《供应链安全和恢复力法案》

2021年10月,美国国会两党议员提出《供应链安全和恢复力法案》(以下简称《供应链法》)。《供应链法》提出在美国商务部内设立供应链弹性和危机应对办公室,使联邦政府能够监测和识别危及国家安全和经济实力的关键制造业供应链漏洞,为制造商和行业制定最佳实践方案提出建议,以提高其在意外情况下的恢复力和供应链安全性,提升美国领导地位。该法案需要提交众议院和参议院表决。目前,众议院已将该法案提交至众议院能源和商业委员会与消费者保护和商业小组委员会^[16]。

2.6 美国众议院推动国防关键供应链立法

2021年7月,美国众议院军事委员会国防关键供应链工作组发布《国防关键供应链最终报告》,识别和分析了国防工业基础中供应链存在的风险和漏洞,并围绕解决风险漏洞、摆脱对中国供应商依赖以及保障供应链安全,提出6条立法建议,包括

国防部必须将供应链安全视为国防战略优先事项，充分了解国防供应链以探究其存在的风险并制定缓解策略，减少对竞争对手国在资源和制造领域的依赖，利用影响力与工业界、教育界、劳工以及其他联邦和地方实体建立伙伴关系并共同致力于制造业与供应链相关重要领域的劳动力发展，应通过国家技术与工业基础倡议加强利用盟友和合作伙伴国的力量，应全面部署创新工作以确保稀土元素供应链，建议被纳入美国《2022 财年国防授权法案》^[17]。

3 政府部门建立长效机制、成立相关机构协调解决关键领域供应链安全事项

3.1 明确供应链弹性嵌入联邦机构日常工作

2022 年 2 月，美国多政府部门首次跨部门发布关键领域供应链审查报告，这被认为是供应链长期制度化的重要里程碑，将供应链弹性嵌入联邦机构日常运作中，美国联邦政府要求每 4 年进行一次审查，以便各机构继续监测、收集和分析供应链数据，使国家供应链战略建立在长效机制的基础上^[19]。

3.2 白宫成立应对供应链中断特别工作组

2021 年 6 月 8 日，美国白宫成立应对供应链中断特别工作组（SCDTF），由商务部、交通部和农业部长牵头，以解决半导体、运输等行业短期供应短缺问题。应对供应链中断特别工作组和国务院建立了一个早期预警系统，以主动监测和解决供应链中断问题。应对供应链中断特别工作组协调了各机构之间的协作，在应对供应链中断方面取得了进展^[18]。

3.3 白宫管理和预算办公室内设立美国制造办公室

在白宫管理和预算办公室内设立美国制造办公室，其致力于实施联邦政府支持制造业的各项新政，协调各政府机构，增强对国内供应链的依赖性，使美国供应链更具弹性，为某些关键产品的价格优惠创造途径，推出美国制造网站，鼓励私营企业投资国内制造业，创建新的美国制造委员会，找出建立供应链弹性的最佳方案，帮助美国建立供应链弹性^[19]。在成立一年时间内，美国制造办公室通过提供指导帮助机构实施新的美国制造要求，提出规则推动《购买美国货法》改革实施，以及创建美国制造委员会，最大限度地扩大国内采购^[20]。

3.4 能源部成立制造和能源供应链办公室

美国能源部成立制造和能源供应链办公室，

专注于加强和保障能源供应链，以有效地部署超过 600 亿美元的基础设施法资金，实现国家能源基础设施现代化，支持清洁能源转型^[21]。该办公室将与私营企业、其他联邦机构和关键利益相关者合作，收集、分析、响应和共享有关能源供应链的数据，为未来的决策和投资提供信息。

3.5 卫生与公众服务部设立《国防生产法》办公室

美国联邦政府各机构正在改善《国防生产法》授权的使用，以扩大与新型冠状病毒相关的医疗用品的生产，减少医疗用品供应链对国外的依赖，并满足联邦政府对医疗供应的需求。美国卫生与公众服务部设立了一个《国防生产法》办公室，以审查《国防生产法》优先评级请求并管理工业基地扩建工作^[22]。美国国防部向卫生和公众服务部提供重要合同支持，记录了促进两个机构之间资金及时转移的程序。

4 美国推动关键领域供应链安全措施

美国拜登政府选择半导体和先进封装、高容量电池、关键矿物和材料与药物及药物活性作为《美国供应链行政令》调查的 4 个关键领域，这些领域对美国制造业、国家安全和经济社会发展至关重要。百日评估报告提出了这 4 个关键领域中供应链存在的问题以及加强供应链安全的建议。一年来，拜登政府积极推动这 4 个关键领域的国内投资、缓解供应链的短期问题以及建立相关制度。

4.1 半导体领域供应链

百日评估报告指出，在过去 20 年内，美国半导体制造业在全球半导体产量的份额锐减，由 37% 降至 12%，半导体供应链问题将导致美国长期经济竞争力下降。针对美国半导体供应链所面临的可持续性、安全性、脆弱性以及海外依赖性问题，百日评估报告建议通过投资，立法，技术创新，多样化科学、技术、工程和数学（STEM）人才政策，与盟友及伙伴合作，保护技术优势和出口控制等举措解决半导体制造供应链风险^[7]。2021 年 4 月，拜登政府在白宫“半导体和供应链首席执行官峰会”上会见 19 家美国半导体企业的首席执行官，呼吁企业加大投资^[23]。《芯片和科学法案》提出投入 527 亿美元半导体基金支持美国半导体制造业供应链，在政府推动下，英特尔、美光、三星和台积电等全球半导体巨头投资近千亿美元在美国扩建晶圆产能^[24-26]。

2021年5月,美国成立半导体联盟,由美国、欧洲国家及地区、日本、韩国、中国台湾地区等的64家半导体上下游企业组成,旨在提高美国半导体供应链安全。美国、日本两国政府将在半导体等供应链方面,协调签署“构建防止缺货的机制”文件;美国政府提议与韩国、日本和中国台湾地区组建“Chip 4联盟”,建立半导体供应链。

美国白宫供应链中断小组(SCDTF)帮助半导体企业和汽车制造商之间形成了新的供应链伙伴关系,减少半导体供应链中断对美国汽车产业的影响,美国白宫供应链中断小组和国务院建立了一个早期预警系统,以主动监测和解决半导体等供应链中断问题。

2021年9月,以“稳定半导体供应链”为由,美国商务部向所有半导体供应链参与者自愿索取与半导体库存、需求和产品交付动态相关的信息和数据。2022年4月,美国国会举办会议,提出半导体供应链问题对美国构成严重威胁,迫切需要投资半导体及相关的研发活动,以保护美国经济和国家安全。

4.2 高容量电池领域供应链

百日评估报告指出,在先进的大容量电池领域美国主要电池部件和电池制造方面的全球市场份额不到10%,作为电动汽车净出口国严重依赖从中国等国进口供应链上游材料、电池组件和电池,面临供应链威胁。到2030年,全球锂电池市场预计将增长5~10倍,报告指出美国应立即投资电池制造业,以扩大美国本土的安全、稳定、多样化的高容量电池供应链^[7]。2021年5月,美国能源部、国防部、商务部、国务院4部门组建的联邦先进电池联盟发布《美国锂电池2021—2030年国家蓝图》,规划了为提高美国锂电池行业的实力,联邦政府机构在电池供应链每一个阶段应采取的关键行动^[27]。

美国能源部将从两党基础设施法中投资60多亿美元,以加强美国电池供应链的创新和基础设施的建设;2022年3月能源部发布“电池材料加工和电池制造计划”与“电动汽车电池回收和二次利用计划”,共提供29.10亿美元,加快本土电池供应链建设^[28];能源部还投资2.09亿美元资助26个新的实验室项目,支持电动汽车、先进电池等研发与创新^[29]。

美国能源部贷款计划办公室迅速利用先进技

术车辆制造贷款计划中约170亿美元的贷款授权支持国内电池供应链,向先进技术车辆电池芯和电池组制造商提供贷款,用于在美国重新装备、扩大或建立此类制造设施^[30]。美国汽车行业企业加强与韩国、日本电池企业的合作,并在国内电池和电动汽车方面投入1000多亿美元。

美国能源部和欧盟委员会支持美国锂桥联盟与欧洲电池联盟之间的合作,以加快锂离子电池和下一代电池的稳健供应链的发展,在电池生态系统之间建立桥梁,以确保电池价值链的弹性。加强电池价值链被认为是美国和欧盟清洁能源转型的首要任务。

4.3 关键矿物和材料领域供应链

百日评估报告指出,美国战略关键材料中,53种短缺材料中有29种在国内仅有唯一的供应商,18种材料在国内根本无供应商。因此,美国必须与其盟友和伙伴加强合作,保证关键材料供应链的多元化、可靠性以及可持续性;同时,美国还须在其本土进行投资,提升可持续的生产、精炼和回收能力^[7]。

2021年11月,美国地质调查局根据对国家经济和安全的重要性及供应链情况,对2018年的第一份关键矿物清单进行了修改与更新。2022年2月,美国联邦政府批准了更新后的关键矿物清单,指示各机构优先考虑电池、半导体和永磁体等关键产品制造所需的矿物的生产和加工^[1]。

2022年2月,美国国防部支持本土稀土矿商进行稀土元素分离和加工,先后投资超过1亿美元,刺激了超7亿美元的私营企业投资,建立完整的材料供应链,减少对中国的依赖,确保电动汽车发动机、风力涡轮机和国防所用稀土磁体的供应链。美国能源部发布了投入1.4亿美元资助基建法的示范项目的信息,旨在从矿山废料中提取稀土^[1]。

美国能源部、国防部和国务院签署了一份协议备忘录,建立了跨部门合作关系,为关键矿产储备奠定基础,以获取和回收清洁能源技术选定的关键材料。美国内政部、农业部和环境保护局等机构组成工作组,以确定在本土生产和加工关键矿物的地点,遵守最高的环境保护标准及可持续性标准。

4.4 药物领域供应链

百日评估报告中指出,美国关键药品和非专利药品的原料药高度依赖进口,占美国所有处方药的

90%，药品生产的空心化揭示了美国基本药物供应链的脆弱性。该报告建议创新举措保证供应链弹性，包括提高供应透明度、提升供应链应急能力和投资美国本土制造业^[7]。

2021年，美国卫生和公众服务部颁发了9项超过10亿美元的奖励，以支持生产疫苗所需的材料，包括小瓶制造、原材料和填充完成能力；将建立一个“公私联盟”，提升美国本土基本药物生产能力，第一个任务将是选择从美国食品药品监督管理局（FDA）基本药物清单中选择50~100种关键药物，作为加强本土生产的重点^[7]。

2021年，美国国防高级研究计划局（DARPA）和美国空军合作，以提高原料药和最终剂型生产的技术和工艺，包括连续合成先进的原料药、减少生产设施的占地面积，以及提升模块化和分布式药物制造能力。2022年4月，美国卫生和公众服务部投资超过1.05亿美元，推动了包括右美托咪定、罗库溴铵和芬太尼在内的原料药连续生产的化学和工艺开发取得重大进展。

美国卫生和公众服务部正在扩展公共卫生产业基地，并通过与美国其他政府部门、学术机构以及私营企业合作，创新解决方案，以弥补公共卫生供应链中的缺陷；与美国国防部合作，进行了超过40亿美元的投资，以增加医疗应对策略（MCMs）的国内生产，提供可靠的医疗产品供应链^[31]。

5 加大对企业供应链弹性的扶持力度

美国联邦政府要求财政部和小企业管理局、进出口银行等通过基金投资、赠款、贷款和贷款担保、出口信贷等方式为相关企业尤其是中小企业提供融资支持，提高美国制造业企业的技术创新能力和供应链弹性，扩大在美国的生产规模和制造能力，确保美国制造业供应链的发展与振兴。

5.1 拜登政府启动增材制造推进计划

2022年5月，美国拜登政府启动了增材制造推进计划（AM Forward），旨在提高美国中小型制造商的竞争力，打造更具弹性和创新性的供应链；发展未来产业，解决增材制造等新技术应用问题；通过对区域制造业生态系统的投资，提升美国本土的制造和创新能力^[32]。美国联邦政府向中小企业制造商提供的技术援助，包括能源部将在橡树岭国家实验室建设制造示范设施，供中小企业制造商测

试新的增材制造技术；制造扩展伙伴关系将提供增强的技术援助；国防部开展试点标准化项目；国家标准与技术研究院开展使用金属基材料增材制造的计量和标准研究等。

增材制造推进计划还推动美国制造业大型企业与小企业合作，通用电气航空、霍尼韦尔、洛克希尔·马丁、雷神和西门子能源公司等企业参与计划启动，承诺增加从美国本土小型供应商采购增材制造零件，加强技术援助扶持，以支持其供应商采用新功能等。

5.2 为制造业企业提供资金支持

美国财政部设立关键制造业供应链基金，计划2022—2027财年拨款450亿美元，通过向合规实体提供符合条件的活动赠款、贷款和贷款担保，支持提升供应链的弹性、多样性、安全性和强度。

通过进出口银行提出新的国内制造业倡议，加强美国制造业出口。包括为半导体、生物技术和生物医学产品、可再生能源和储能等领域的企业提供融资优先权，这些企业被认为对环境有益或可归属于转型出口领域。通过重振美国制造业、增强供应链的弹性，以及为美国公司在海外市场竞争创造公平的竞争环境，帮助美国赢得未来。美国国际开发金融公司（U.S. International Development Finance Corporation, DFC）将增加对提高关键产品生产能力的项目的国际投资，确保支持供应链弹性并维护环境和社会绩效国际标准的投资。

5.3 提升制造业企业技术创新能力和供应链弹性

美国联邦政府将与16家本土制造业研究所举办一系列圆桌会议，重点在于推广创新技术、促进基于行业的区域劳动力计划、与工会合作以及支持中小型供应商，以制定制造业研究所如何加强供应链的具体建议。美国联邦中小企业局（SBA）还将主办首届美国种子基金创业展览会，以帮助小企业创新研究（SBIR）受资助者取得所需的资源和援助，推动实现创新技术的商业化和规模化应用，应对关键的供应链挑战；美国联邦中小企业局成立行业领袖委员会，就美国初创企业和老牌小企业的变革性发明和创新以及国内创新商业化和融资的脆弱性提供建议^[33]。

在霍林斯制造业扩展伙伴关系中心（The Hollings Manufacturing Extension Partnership Centres）设立扩大奖励试点计划，为中小企业提供智能制造等先

进技术服务及与国家实验室等研究机构建立伙伴关系,开展技术开发和示范,建立国内供应链弹性和提升优化的能力,帮助美国制造商提升在关键技术领域和基础制造业的能力,包括成形、铸造、机械加工、连接、表面处理、工装、金属或化学精炼,重振美国制造业^[33]。

5.4 激励美国制造业企业本土化的税收政策

2021年6月,七国集团(G7)财政部长会议达成将全球最低企业税率设定为15%的共识,有136个国家支持该共识。这项措施的落地将降低企业外迁产能的动机,有利于包括美国在内的发达经济体留住工作机会和提高利润。美国财政部与136个国家达成了一项里程碑式的全球公司税协议,该协议将取消对海外就业和利润的激励^[34]。

6 启示与建议

(1) 美国供应链新政具有战略性、持续性、聚焦性和系统性。

美国拜登政府关于制造业供应链的一系列政策和措施,主要目标是加快制造业回流,解决供应链短期危机,聚焦涉及国家安全和经济繁荣的关键领域,提高关键领域供应链的长期性、安全性、稳定性,主导未来全球供应链体系重塑和全球竞争格局变革。

美国拜登政府在策略上强化了行政手段,保障技术创新和产业发展的资金支持、加强政府对技术创新和关键产品的补贴和采购力度等,注重发挥市场竞争机制的决定性作用,推动行业和企业加大投资共同解决供应链中存在的 key 问题。体现了短期和长期目标相结合,总体规则和关键领域相结合,本土扶持与外部替代相结合,行政手段和市场竞争相结合,短期应急措施和长期法律制度建设相结合,未来技术创新引领和现有产业提升相结合,自身发展和打压对手相结合。

(2) 对中国重点产业和相关企业发展带来的影响。

美国拜登政府在制造业关键供应链方面重点扶持半导体、电池、关键矿物和材料、药物等关键产品及清洁能源、信息和通信等领域,也是目前中国重点发展的高新技术产业。美国通过政策工具加大对重点产业技术创新和生产制造的投资和扶持,将提升其本土产业规模和制造水平,势必影响中国相

关产业未来全球市场份额和竞争力,特别是对美国等国际依赖度较高相关企业的进出口贸易。

(3) 对提高中国关键领域供应链安全的相关建议。

在地缘政治冲突和国际贸易保护主义的多重影响下,全球供应链体系危机加剧,如何预防和控制供应链危机带来的风险成为各国政府关切的重要问题。在国际经济循环格局发生深度调整、外部环境复杂多变的形势下,中国积极应对全球供应链危机,重塑新形势,构建新发展格局,强化制造业关键供应链安全在实现中国经济高质量发展、保持全球竞争优势中的重要作用。

中国应围绕“双循环”新发展格局、统一全国大市场建设的目标,梳理和明确涉及国家安全和经济高质量发展的制造业关键供应链,尽快制定中国制造业关键供应链安全战略和计划。研判评估中国关键供应链安全的风险和机遇,提出解决供应链短期问题和设立长期发展目标的措施,统筹协调政府和市场资源,全力打造供应链弹性供给体系。加大科技创新对制造业关键供应链安全的支撑,加大在金融、税收等方面对制造业关键企业和企业的政策优惠力度,降低关键供应链行业成本。巩固中国制造业关键供应链已形成的国际分工地位,有效利用全球的市场资源,积极参与和引导全球供应链新的国际贸易规则,增强自身的全球供应链影响力和在全球经济治理中的话语权。■

参考文献:

- [1] The White House. Executive order on America's supply chains: a year of action and progress[R/OL]. (2022-02-12) [2022-06-04]. <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2022/02/Capstone-Report-Biden.pdf>.
- [2] The White House. The Biden-Harris plan to revitalize American manufacturing and secure critical supply chains in 2022[EB/OL]. (2022-02-24) [2022-06-21]. <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2022/02/24/the-biden-harris-plan-to-revitalize-american-manufacturing-and-secure-critical-supply-chains-in-2022/>.
- [3] 全国人民代表大会. 加快构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局 [EB/OL]. (2020-11-25) [2022-11-02]. <http://www.npc.gov.cn/npc/c30834/2>

- 02011/8b3c09a4d4aa4d22a97decd22dc2b0c6.shtml.
- [4] The White House. Executive order on a sustainable public health supply chain[R/OL]. (2021-01-21) [2022-06-14]. <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/presidential-actions/2021/01/21/executive-order-a-sustainable-public-health-supply-chain/>.
- [5] The White House. Executive order on ensuring the future is made in all of America by all of America's workers[R/OL]. (2021-01-25) [2022-04-25]. <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/presidential-actions/2021/01/25/executive-order-on-ensuring-the-future-is-made-in-all-of-america-by-all-of-americas-workers/>.
- [6] The White House. Executive order on America's supply chains[R/OL]. (2021-02-24) [2022-06-14]. <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/presidential-actions/2021/02/24/executive-order-on-americas-supply-chains/>.
- [7] The White House. Building resilient supply chains, revitalizing American manufacturing, and fostering broad-based growth-100-day Reviews under executive order 14017[R/OL]. (2021-06-08) [2022-04-15]. <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2021/06/100-day-supply-chain-review-report.pdf>.
- [8] The White House. National strategy for a resilient public health supply chain[R/OL]. [2022-05-19]. <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2022/06/08/fact-sheet-biden-harris-administration-announces-action-on-covid-19-pandemic-response-and-improving-health-systems-and-health-security-in-the-americas/>.
- [9] The White House. Executive order on America's supply chain: a year of action and progress[R/OL]. (2022-02-24) [2022-06-04]. <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2022/02/24/statement-by-national-economic-council-director-brian-deese-on-one-year-of-action-and-progress-on-americas-supply-chains/>.
- [10] U.S. Government Accountability Office. The buy American act[Z/OL]. (1978-04-05) [2022-04-13]. <https://www.gao.gov/products/105519>.
- [11] Edlefsen R C, Madsen M G. Final rule strengthens buy American act requirements for US government contractors and their supply chains[EB/OL]. (2022-03-05) [2022-05-13]. <https://www.mayerbrown.com/en/perspectives-events/publications/2022/03/final-rule-strengthens-buy-american-act-requirements-for-us-government-contractors-and-their-supply-chains#Three>.
- [12] The White House. Fact sheet: Biden-Harris administration delivers on made in America commitments[R/OL]. (2022-03-04) [2022-04-04]. <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2022/03/04/fact-sheet-biden-harris-administration-delivers-on-made-in-america-commitments/>.
- [13] The White House. Fact sheet: Biden-Harris administration issues proposed buy American rule, advancing the president's commitment to ensuring the future of America is made in America by all of America's workers[R/OL]. (2021-07-28) [2022-04-16]. <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2021/07/28/fact-sheet-biden-harris-administration-issues-proposed-buy-american-rule-advancing-the-presidents-commitment-to-ensuring-the-future-of-america-is-made-in-america-by-all-of-americas/>.
- [14] The White House. President Biden's bipartisan infrastructure law[Z/OL]. (2022-07-01) [2022-05-06]. <https://www.whitehouse.gov/bipartisan-infrastructure-law/>.
- [15] The White House. A memorandum for the secretary of defense on presidential determination pursuant to section 303 of the defense production act of 1950, as amended[R/OL]. (2021-12-21) [2022-04-06]. <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2021/12/21/a-memorandum-for-the-secretary-of-defense-on-presidential-determination-pursuant-to-section-303-of-the-defense-production-act-of-1950-as-amended/>.
- [16] U.S. Congress. H.R.5505 - Supply Chain Security and Resilience Act[A/OL]. (2021-05-10) [2022-03-27]. <https://www.congress.gov/bill/117th-congress/house-bill/5505/all-actions?s=1&r=3>.
- [17] House Armed Services Committee. Report of the defensecritical supply chaintask force[R/OL]. (2021-07-22) [2022-04-19]. https://armedservices.house.gov/_cache/files/e/5/e5b9a98f-9923-47f6-a5b5-ccf77ebbb441/7E26814EA08F7F701B16D4C5FA37F043.defense-critical-supply-chain-task-force-report.pdf.
- [18] The White House. Fact sheet: Biden-Harris administration

- announces supply chain disruptions task force to address short-term supply chain discontinuities[R/OL]. (2021-06-08) [2022-04-23]. <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2021/06/08/fact-sheet-biden-harris-administration-announces-supply-chain-disruptions-task-force-to-address-short-term-supply-chain-discontinuities/>.
- [19] The White House. Made-In-America[R/OL]. (2022-04-23) [2022-05-06]. <https://www.whitehouse.gov/omb/management/made-in-america/>.
- [20] The White House. One year anniversary of the made in America office[R/OL]. (2022-01-25) [2022-06-14]. <https://www.whitehouse.gov/omb/briefing-room/2022/01/25/one-year-anniversary-of-the-made-in-america-office/>.
- [21] U.S. Department of Energy. America's strategy to secure the supply chain for a robust clean energy transition[R/OL]. (2022-02-24) [2022-05-11]. <https://www.energy.gov/policy/articles/americas-strategy-secure-supply-chain-robust-clean-energy-transition>.
- [22] United States Government Accountability Office. Agencies are taking steps to improve future use of defense production act authorities[EB/OL]. (2021-12-16) [2022-05-06]. <https://www.gao.gov/products/gao-22-105380>.
- [23] The White House. Remarks by president Biden at a virtual CEO summit on semiconductor and supply chain resilience[EB/OL]. (2021-04-12)[2021-09-11]. <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/speeches-remarks/2021/04/12/remarks-by-president-biden-at-a-virtual-ceo-summit-on-semiconductor-and-supply-chain-resilience/>.
- [24] Apple Inc. Apple will invest over 1 billion euros in Germany and plans European silicon design center in Munich[EB/OL]. (2021-02-10) [2021-10-22]. <https://www.apple.com/uk/newsroom/2021/03/apple-to-invest-over-1-billion-euros-in-germany-with-new-munich-campus/>.
- [25] Samsung. Samsung has chosen Austin Texas as its next 5nm EUV factory location[EB/OL]. (2021-05-18) [2021-10-20]. <https://www.sammobile.com/news/samsung-has-chosen-austin-texas-next-5nm-euv-factory-location/>.
- [26] Reuters. Chipmaker TSMC eyeing expansion of planned Arizona plat-sources[EB/OL]. (2021-05-04) [2021-10-15]. <https://www.reuters.com/technology/chipmaker-tsmc-eyeing-expansion-planned-arizona-plant-sources-2021-05-04/>.
- [27] DOE. National blueprint for lithium batteries[EB/OL]. (2021-6-17) [2021-11-21]. <https://www.energy.gov/eere/vehicles/articles/national-blueprint-lithium-batteries>.
- [28] DOE. Biden administration, DOE to invest \$3 billion to strengthen U.S. supply chain for advanced batteries for vehicles and energy storage[EB/OL]. (2022-02-14) [2022-03-19]. <https://www.energy.gov/articles/biden-administration-doe-invest-3-billion-strengthen-us-supply-chain-advanced-batteries>.
- [29] DOE. DOE announces \$209 million for electric vehicles battery research[EB/OL]. (2021-11-19) [2022-04-08]. <https://www.energy.gov/articles/doe-announces-209-million-electric-vehicles-battery-research>.
- [30] DOE. DOE announces actions to bolster domestic supply chain of advanced batteries[EB/OL]. (2021-09-19) [2022-06-11]. <https://www.energy.gov/articles/doe-announces-actions-bolster-domestic-supply-chain-advanced-batteries>.
- [31] Department of Health and Human Services. Public health supply chain and industrial base-one-year report in response to executive order 14017[R/OL]. [2022-05-23]. <https://aspr.hhs.gov/MCM/IBx/2022Report/Documents/Public-Health-Supply-Chain-and-Industrial-Base%20One-Year-Report-Feb2022.pdf>.
- [32] The White House. Fact sheet: Biden administration celebrates launch of AM forward and calls on congress to pass bipartisan innovation act[R/OL]. (2022-05-06) [2022-05-21]. <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2022/05/06/fact-sheet-biden-administration-celebrates-launch-of-am-forward-and-calls-on-congress-to-pass-bipartisan-innovation-act/>.
- [33] The White House. Fact sheet: Biden-Harris administration issues proposed buy American rule, advancing the president's commitment to ensuring the future of America is made in America by all of America's workers[R/OL]. (2021-07-28) [2022-06-14]. <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2021/07/28/fact-sheet-biden-harris-administration-issues-proposed-buy-american-rule-advancing-the-presidents-commitment-to-ensuring-the-future-of-america-is-made-in-america-by-all-of-americas/>.

(下转第50页)

The Construction Experience of Fraunhofer Gesellschaft in Germany and the Enlightenment for the Development of New R&D Institutions in China

XU Xiao-jun

(National Center for Science & Technology Evaluation, Beijing 100081)

Abstract: Fraunhofer Gesellschaft in Germany is a civilian-assisted and non-profit organization. It is a typical successful case of locally initiated and nationally endorsed, which has important reference significance for the development of new R&D institutions in China. Based on the history of Fraunhofer Gesellschaft, this study summarizes the key successful experience of its high-quality development. It is found that the success of Fraunhofer Gesellschaft is attributable to its highly autonomous governance mode, binding cooperation with high-level research universities, unique education and talent management system, and operation mode rooted in and benefiting from enterprise innovation. All these successes are backed by the institutional guarantee and policy support of the German federal government. In China, we should exert state macro-regulation, strengthen research planning and effective management of local governments, and optimize the institutional governance, to plan the high-quality development of new R&D institutions.

Keywords: Fraunhofer Gesellschaft; new R&D institutions; historical evolution; government role

(上接第34页)

[34] The New York Times. Finance leaders reach global tax deal aimed at ending profit shifting[EB/OL]. (2021-06-

05) [2022-5-12]. <https://www.nytimes.com/2021/06/05/us/politics/g7-global-minimum-tax.html>.

Biden Government's Supply Chain Policy and Enlightenments

SHI Dong-mei, WANG Jing

(High Technology Research and Development Center, Ministry of Science and Technology of the People's Republic of China, Beijing 100044)

Abstract: In 2021, the U.S. President Biden signed a series of executive orders related to the supply chain, aiming to strengthening the flexibility and autonomy of the U.S. supply chain in critical areas and supporting the U.S. national security and development. According to the executive orders signed by Biden, the White House then issued the 100-day review report of supply chain and the resilient public health supply chain strategy report, pointing out the problems in the U.S. domestic supply chain and planning for the future development. One year after the implementation of Biden's executive orders, the U.S. government has taken a series of actions and made progress in supply chain strategy, systems and policies, supporting measures and so on. This paper introduces the overall situation of the U.S. government's supply chain security assessment, strategic planning, and legal assurance in the critical areas, summarizes the practices of the U.S. government in promoting supply chain security, analyzes the impact on China's supply chain security, and puts forward enlightenments and suggestions for China.

Keywords: the United States; supply chain security; technology innovation; policy research