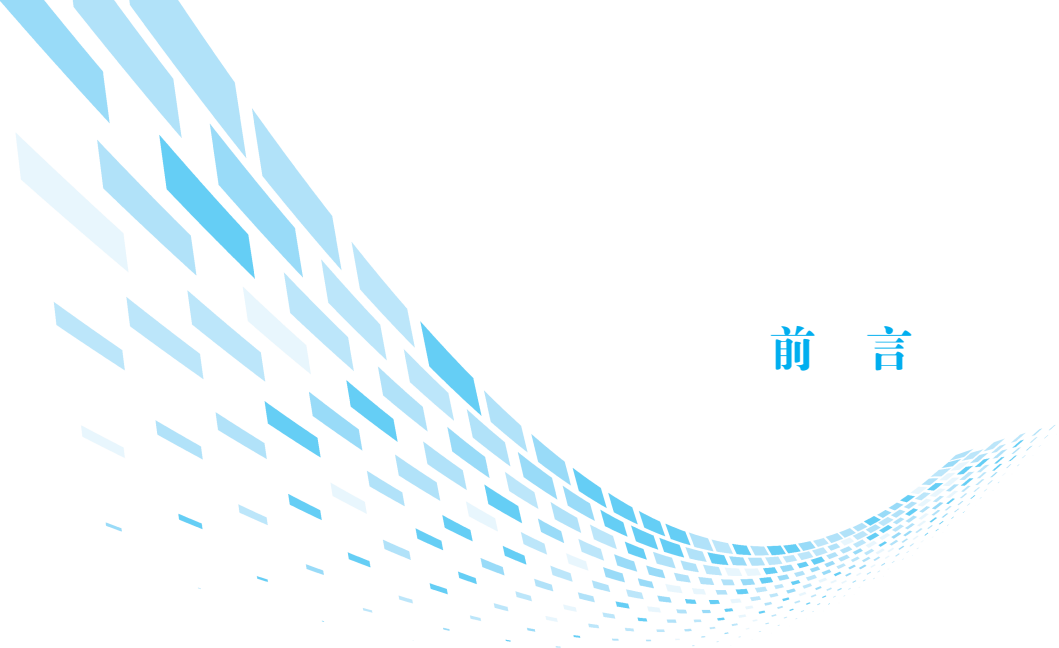




前 言

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》指出：“坚持智能化、绿色化、融合化方向，加快建设制造强国、质量强国、航天强国、交通强国、网络强国，保持制造业合理比重，构建以先进制造业为骨干的现代化产业体系。”当前，先进制造业集群作为制造业发展的重要组织载体和关键支撑单元，已成为推动制造业高质量发展的重要抓手。先进制造业集群创新能力建设与创新发展，直接关系到制造强国、质量强国建设大局，是推动制造业高端化、智能化、绿色化发展的重要路径。中国先进制造业集群迫切需要借鉴国外先进制造业集群创新发展政策实践经验，全方位推进世界级先进制造业集群培育工作，推动制造业高质量发展，为实现中华民族伟大复兴、实现第二个百年奋斗目标奠定更加坚实的物质基础。

制造业创新监测与评估是宏观决策的重要依据，已经成为政府和学术界共同关注的问题。2005年起，欧盟发布《欧盟产业研发投入记分牌》；2017年，科睿唯安发布《2017全球创新报告》，对12个主要行业的科学研究与专利活动进行分析；2016年起，中国工程院发布“制造强国发展指数”，比较中国与主要制

制造业国家的制造强国综合指数变化情况。2007年2月，中国科学院创新发展研究中心明确研究出版《中国创新发展报告》任务，提出了国家创新发展指数、国家创新能力指数、中国制造业创新能力指数、中国区域创新能力指数等概念和测度理论方法。2009年10月，中国科学院创新发展研究中心发布了《2009中国创新发展报告》。2020年3月，中国科学院创新发展研究中心发布了《2019中国制造业创新发展报告》。2022年7月，中国科学院创新发展研究中心发布了《2020中国制造业创新发展报告》。2023年4月，中国科学院创新发展研究中心发布了《2021中国制造业创新发展报告》。2025年1月，本研究团队持续发布了《2022中国制造业创新发展报告》。

《2019中国制造业创新发展报告》是在继承与发展《2009中国创新发展报告》制造业创新能力指数的理论方法基础上，独立发布的第一部聚焦制造业创新发展的年度报告。报告包括主题报告和技术报告两大部分。主题报告部分以“创新驱动制造业数字化转型，加速全球价值链重构”为主题，总结世界制造业创新发展总体态势，分析主要国家制造业创新发展政策与举措，梳理中国制造业创新发展现状与问题，提出了中国制造业创新驱动数字化转型发展思路与政策取向。《2020中国制造业创新发展报告》以“全方位推进开放创新，助力制造业高质量发展”为主题，总结新冠疫情期间全球制造业开放创新态势，提出“协同研发”“协同设计”“协同生产”“协同服务”“协同发展”的全球制造业开放创新趋势，分析主要国家积极推动制造业开放创新的政策与举措，梳理中国制造业开放创新现状与问题，提出了中国制造业开放创新的政策取向。《2021中国制造业创新发展报告》以“强化制造业创新能力，支撑智慧可持续发展”为主题，梳理创



新驱动全球制造业绿色低碳转型发展态势，总结主要国家制造业绿色低碳转型发展政策实践，分析中国制造业创新驱动绿色低碳转型发展现状，提出了中国制造业创新驱动数字赋能绿色发展政策取向。《2022 中国制造业创新发展报告》以“人工智能赋能制造业创新驱动发展”为主题，总结全球人工智能赋能制造业创新驱动发展态势，分析主要国家人工智能赋能制造业创新发展政策实践，梳理中国人工智能赋能制造业创新发展现状与问题，提出了中国人工智能赋能制造业创新发展政策取向。

《2023—2024 中国制造业创新发展报告》包括主题报告和技术报告两大部分。主题报告部分以“加快先进制造业集群创新发展，筑牢制造强国建设基础”为主题，总结全球先进制造业集群创新发展态势，分析主要国家先进制造业集群创新发展政策实践，梳理中国先进制造业集群创新发展现状与问题，提出了中国先进制造业集群创新发展政策取向。技术报告运用中国制造业创新发展绩效评估指标体系，通过创新能力指数和创新发展指数对制造业创新发展绩效进行测度评估，从创新实力和创新效力两个方面表征制造业创新能力，从创新投入、创新条件、创新产出、创新影响四个方面表征创新实力和创新效力，从科技发展、经济发展、环境发展三个方面表征制造业创新发展水平，从创新能力、创新实力、创新效力、创新发展指数、创新激励指数等方面全面分析 2014—2023 年中国制造业创新发展态势与特征，遴选了 30 个行业进行比较，由于烟草制品业性质特殊而未纳入本报告的研究。技术报告部分进一步系统分析了中国制造业重点行业创新能力指数、创新发展指数和创新激励指数的演进态势与特征。

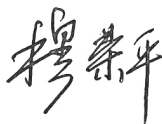
《2023—2024 中国制造业创新发展报告》由中国科学院科技战略咨询研究院课题组组织研究。主编穆荣平负责本报告的

总体设计，重要概念、指数框架、指标体系确定，以及第一章的设计、撰写与统稿工作；主编郭京京负责指标体系构建、分析方法确定，第一章的设计与统稿工作，以及报告研究编写的组织协调工作。报告具体分工如下：穆荣平、郭京京、李强、李雨晨、冯泽、祝梦媛负责第一章的撰写，其中第一节由李雨晨执笔，第二节由李强执笔，第三节由祝梦媛执笔，第四节由冯泽和穆荣平执笔，穆荣平和郭京京负责第一章的统稿工作；李雨晨负责第二章的撰写；柯忻怡负责第三章、第四章和第五章的撰写；祝梦媛负责第六章和第七章的撰写；陈熹微负责第八章第一节、第二节的撰写，张茂负责第八章第三节、第四节的撰写，桂浩负责第八章第五节、第六节的撰写，左祎铭负责第八章第七节、第八节的撰写。此外，柯忻怡、桂浩做了大量基础性研究工作，负责数据收集、整理和计算，以及图形绘制；祝梦媛负责第二章到第八章的统稿和校对工作。

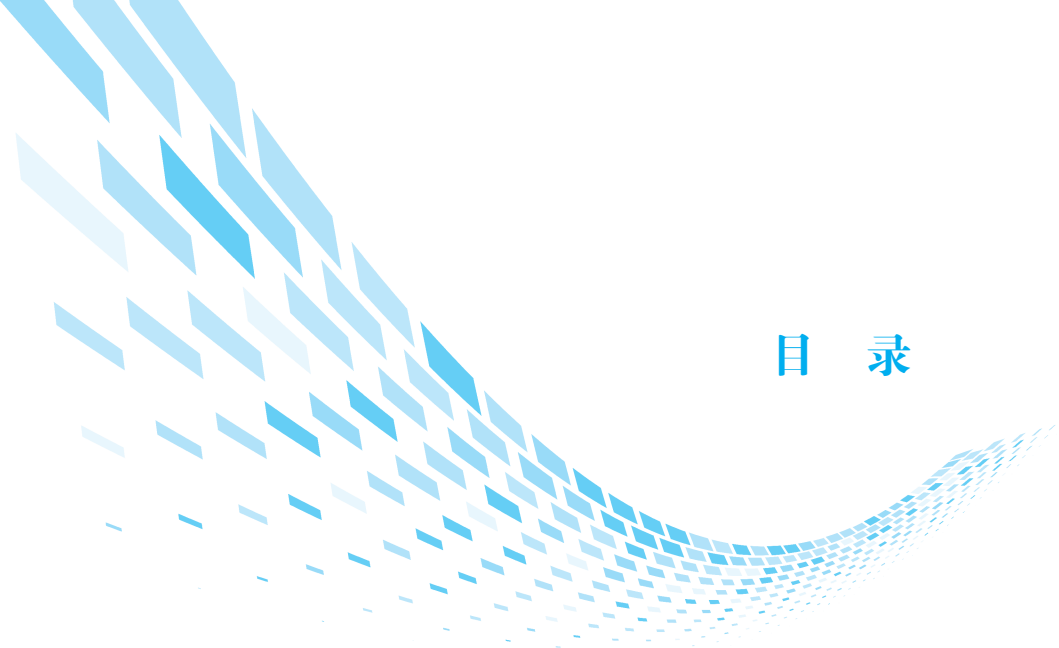
《2023—2024 中国制造业创新发展报告》是探索推动中国制造业创新发展的有益尝试。囿于课题组对先进制造业集群创新发展认识水平的局限性，报告中会存在一些值得进一步深入探讨与研究的问题。我们竭诚希望与国内外关注制造业创新发展和创新能力建设的政产学研各界同仁一起密切合作，不断丰富制造业创新发展理论，推动中国制造业创新发展实践。

中国科学院科技战略咨询研究院研究员

中国科学院大学国家前沿科技融合创新研究中心主任



2026 年 4 月



目 录

前言

第一章 加快先进制造业集群创新发展，筑牢制造强国建设基础 1

第一节 全球先进制造业集群创新发展态势 2

一、全球先进制造业集群区域化发展趋势显著增强 2

二、先进制造业集群绿色化与数字化转型持续推进 4

三、先进制造业集群平台建设与风险共担机制持续优化 5

四、先进制造业集群治理水平与投融资模式持续优化 6

第二节 主要国家先进制造业集群创新发展政策 8

一、强化顶层设计，明确先进制造战略发展方向 8

二、完善创新生态，促进先进制造业集群协同发展 10

三、保障产业安全，构建区域化供应链合作体系 11

四、夯实产业基础，推动先进制造业集群可持续发展 14



第三节 中国先进制造业集群创新发展现状与问题	15
一、我国先进制造业集群创新发展政策体系不断优化	15
二、我国先进制造业集群创新发展能力建设不断增强	18
三、我国先进制造业集群创新发展“两化”转型不断加快	20
四、我国先进制造业集群创新发展人才队伍不断壮大	22
五、我国先进制造业集群创新发展存在的主要问题	24
第四节 中国先进制造业集群创新发展政策取向	26
一、强化集群创新能力建设，提升攻关协调专业水平	26
二、优化集群开放创新生态，提升集群协同共创效能	27
三、坚持“三化”发展大方向，推动集群系统转型升级	27
四、完善集群高水平人才供给，夯实高质量发展基础	28
五、提升集群国际化发展水平，锻造国际竞争新优势	28

第二章 中国制造业创新发展绩效评估..... 30

第一节 制造业创新发展绩效内涵	30
第二节 制造业创新发展绩效测度方法	31
一、制造业创新发展绩效评估框架	31
二、制造业创新能力指数	32
三、制造业创新发展指数	34
四、计算方法和数据来源	34
第三节 中国制造业创新发展格局分析	36
一、制造业创新能力指数分析	36
二、制造业创新发展指数分析	38
三、中国制造业创新发展格局	40

第三章 中国制造业创新能力演进····· 48

第一节 中国制造业创新能力指数 ·····	48
第二节 中国制造业创新实力指数 ·····	50
第三节 中国制造业创新效力指数 ·····	53
第四节 中国制造业创新实力与效力 ·····	55

第四章 中国制造业创新实力演进····· 62

第一节 创新投入实力指数 ·····	62
第二节 创新条件实力指数 ·····	64
第三节 创新产出实力指数 ·····	67
第四节 创新影响实力指数 ·····	69

第五章 中国制造业创新效力演进····· 72

第一节 创新投入效力指数 ·····	72
第二节 创新条件效力指数 ·····	74
第三节 创新产出效力指数 ·····	77
第四节 创新影响效力指数 ·····	78

第六章 中国制造业创新发展指数演进····· 83

第一节 创新发展指数 ·····	83
第二节 科技发展指数 ·····	85
第三节 经济发展指数 ·····	88



第四节 环境发展指数	91
------------------	----

第七章 中国制造业创新激励指数影响..... 94

第一节 中国制造业创新激励指数	94
-----------------------	----

第二节 中国制造业创新激励指数解析	97
-------------------------	----

一、中国制造业研究开发费用加计扣除减免税	97
----------------------------	----

二、中国制造业高新技术企业减免税	100
------------------------	-----

三、中国制造业 R&D 经费内部支出中政府资金	103
-------------------------------	-----

第八章 中国重点行业创新发展绩效与激励政策演进 107

第一节 计算机、通信和其他电子设备制造业	107
----------------------------	-----

一、创新能力指数演进	107
------------------	-----

二、创新发展指数演进	111
------------------	-----

三、创新激励指数演进	113
------------------	-----

第二节 电气机械和器材制造业	115
----------------------	-----

一、创新能力指数演进	115
------------------	-----

二、创新发展指数演进	119
------------------	-----

三、创新激励指数演进	121
------------------	-----

第三节 汽车制造业	123
-----------------	-----

一、创新能力指数演进	123
------------------	-----

二、创新发展指数演进	127
------------------	-----

三、创新激励指数演进	129
------------------	-----

第四节 专用设备制造业	131
-------------------	-----

一、创新能力指数演进	131
------------------	-----

二、创新发展指数演进	135
三、创新激励指数演进	137
第五节 医药制造业	139
一、创新能力指数演进	139
二、创新发展指数演进	143
三、创新激励指数演进	144
第六节 仪器仪表制造业	146
一、创新能力指数演进	146
二、创新发展指数演进	150
三、创新激励指数演进	151
第七节 通用设备制造业	153
一、创新能力指数演进	153
二、创新发展指数演进	157
三、创新激励指数演进	159
第八节 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备 制造业	161
一、创新能力指数演进	161
二、创新发展指数演进	165
三、创新激励指数演进	167



第一章

加快先进制造业集群创新发展， 筑牢制造强国建设基础

制造业是立国之本、强国之基，决定着一个国家的综合实力和国际竞争力。当前，新一轮科技革命和产业变革正加速重塑全球生产力版图，推动制造业向智能化、绿色化、融合化转型发展。以先进制造业集群为核心，构建协同创新、开放共赢的制造业高质量发展生态，已成为抢占未来竞争制高点、锻造发展新优势的关键路径。为此，亟须牢牢把握“智能化、绿色化、融合化”发展大方向，借鉴主要国家先进制造业集群创新发展实践经验，聚焦我国先进制造业集群创新发展面临的主要问题，以科技创新为引领，强化集群创新能力建设，优化集群开放创新生态，完善集群高层次人才供给，因地制宜培育、壮大先进制造业集群，全面提升先进制造业集群国际竞争力，加快构筑支撑制造业创新发展的核心优势。



第一节 全球先进制造业集群创新发展态势

一、全球先进制造业集群区域化发展趋势显著增强

1. 受地缘政治与供应链安全影响，以美国为代表的北美洲先进制造业集群加强区域内合作

美国逐步加强与加拿大、墨西哥在贸易和产业链领域（尤其是高技术产业供应链）的合作。《美墨加三国协议》（United States-Mexico-Canada Agreement, USMCA）于2018年签署并于2020年7月1日生效，取代了1994年1月1日生效的《北美自由贸易协定》（North American Free Trade Agreement, NAFTA）。USMCA对区域汽车产业的影响尤为显著，其中规定乘用车和轻型卡车的区域价值含量^①将在三年内分阶段从62.5%逐步提高到75%^②。这一规定旨在强化北美生产与北美配套的机制，进一步推动该地区的产业集群向高附加值环节跃升。墨西哥北部工业重镇蒙特雷依托优越的地理区位与完善的基础设施，吸引包括特斯拉^③、沃尔沃^④在内的汽车企业来此规划布局。该地区的汽车制造产业集群效应日益显现，正加速向北美重要的先进制造业中心迈进，带动区域经济与产业体系现代化转型。

2. 欧洲产业集群中小企业区域合作态势加强，显著提升集群国际竞争力

欧洲集群协作平台（European Cluster Collaboration Platform, ECCP）和Prognos AG咨询公司共同发布《2024年欧洲集群全景报告》（European

① 区域价值含量是衡量一个产品有多少“本地”含量的指标。在这里，它指的是在北美三国（美国、加拿大、墨西哥）境内产生的价值，占整车总价值的百分比。

② Understanding USMCA. (2026-01-04)[2026-01-04]. <https://www.trade.gov/usmca-dayone-0>.

③ Mark Stevenson. Mexican President Says Tesla to Build Plant in Mexico. (2023-02-28)[2026-04-17]. <https://apnews.com/article/tesla-mexico-musk-lopez-lopez-obrador-07e5223eecd63b7af8330879ff1312b3?utm>.

④ AB Volvo. Monterrey Selected As Site for New North American Heavy-duty Truck Plant. (2024-08-23)[2026-01-04]. <https://www.volvogroup.com/en/news-and-media/news/2024/aug/monterrey-selected-as-site-for-new-north-american-heavy-duty-truck-plant.html?utm>.



Cluster Panorama Report 2024)^①，对欧盟 27 国约 1200 个集群组织（简称欧盟 27 国集群组织）的分析表明，集群组织成员中，中小企业占比达 83%，是最普遍的集群成员类型。法国的巴黎大区系统性产业集群（Systematic Paris-Region）是欧洲领先的信息通信技术与复杂系统产业集群之一，现已发展为由约 900 个成员组成的创新共同体，其中包含 600 家初创及中小企业，同时汇集了大型企业集团、科研机构、公共部门与投资者等多元主体。依托数据科学与人工智能（artificial intelligence, AI）、网络安全（及国防领域）、数字工程、数字基础设施与物联网、光学与光子学、开源技术六大技术中心，该集群为中小企业提供研发协作、技术对接和国际合作等平台，支持其开展技术研发与产品创新^②。

3. 亚洲依托中日韩企业的研发与核心制造能力，巩固半导体、汽车与高端制造等先进制造业集群优势

中国围绕新能源汽车等优势产业培育世界级产业集群，完善上下游产业链协同，加快相关产品的研发与制造^③。韩国政府提出，到 2047 年，打造全球最大规模的半导体超级集群，计划在目前 19 个生产制造厂和 2 个研发设施的超级集群基础上，通过三星电子、SK 海力士等企业合计 622 万亿韩元的民间投资，新增 16 个中心（13 个生产制造厂和 3 个研发设施）^④。日本爱知县汇聚了包括丰田在内的多家企业，形成以整车与零部件生产为核心的高端制造集群^⑤，为汽车电动化、智能化升

① Kramer J-P, Galdiga L, Schmidt F, et al. European Cluster Panorama Report 2024. (2024-05)[2026-04-17]. https://www.clustercollaboration.eu/sites/default/files/document-store/Cluster_Panorama2024.pdf.

② Digital & Artificial Intelligence. (2026-01-04)[2026-01-04]. <https://www.chooseparisregion.org/industries/digital-artificial-intelligence>.

③ Yangtze River Delta Focuses on NEVs, Low-altitude Economy. (2024-07-26)[2026-01-04]. https://english.www.gov.cn/news/202407/26/content_WS66a3089dc6d0868f4e8e9793.html?utm.

④ Nation to Build World's Biggest Semiconductor Cluster by 2047. (2024-01-16)[2026-01-04]. <https://www.korea.net/NewsFocus/policies/view?articleId=245495&utm>.

⑤ Industrial Capital of Japan. [2026-01-04]. https://www.pref.aichi.jp/ricchitsusho/en/industrial_capital/?utm.



级提供坚实支撑。

二、先进制造业集群绿色化与数字化转型持续推进

1. 先进制造业集群绿色技术落地应用与生态体系重构持续推进

先进制造业集群加速提供绿色能源和可持续发展技术解决方案，通过标准制定、价值链构建，以及绿色金融和基础设施支持等方式，推动产业绿色生态体系建设。英国将 HyNet 制氢厂作为碳捕集、利用与封存（carbon capture utilization and storage, CCUS）部署的重要集群，通过对项目可交付性、性价比和可负担性进行分析，确定项目能否纳入集群配置并进入谈判环节，推动可行的绿色技术在集群内落地^①。芬兰博滕区的瓦萨能源集群（EnergyVaasa Cluster）是商业导向的能源集群，成员包括电网、海事、可再生能源生产和能效领域的创新技术提供商。通过与成员、区域委员会及市政机构的紧密合作，该集群为博滕区创新战略优先领域——面向可再生能源生产的能源技术与系统解决方案的设计与实施——奠定了基础。此外，《2024 年欧洲集群全景报告》显示，该集群通过系统性支持，推动了绿色智能解决方案的落地与创新，并借助技术外溢效应帮助集群所在地区实现向碳中和生态系统转型的目标，从而推动可持续发展。

2. 先进制造业集群数字化转型与创新生态系统建设进程加速

德国工业 4.0 前沿集群 It's OWL（Intelligent Technical Systems OstWestfalenLippe）重点面向自优化、人机交互、智能互联、能效提升、系统工程等关键技术方向开展研发活动，服务先进制造数字化、智能化升级。该集群通过组织企业对接技术平台、提供基础信息、设立工作坊等活动加深企业间理解、组织专家与企业对话以挖掘具体应

^① Department for Energy Security and Net Zero. Carbon Capture, Usage and Storage (CCUS) Deployment: Track-1 Expansion: HyNet Cluster. (2023-12-20)[2026-01-04]. <https://www.gov.uk/government/publications/carbon-capture-usage-and-storage-ccus-deployment-track-1-expansion-hynet-cluster>.



用场景及形成试点合作等方式，降低中小企业导入工业 4.0 相关技术的门槛，强化集群内数字化技术协同与扩散能力^①。《2024 年欧洲集群全景报告》显示，欧盟 27 国集群组织与实验室、技术中心、研究机构建立了长期合作，为成员提供了面向数字化的具体支持，具体包括联合研发、共享设施与设备、培训与学习活动等。这些机制有助于集群内部创新主体形成高频交流与知识扩散，提升产业链协同水平，并降低数字技术落地的不确定性和成本。

三、先进制造业集群平台建设与风险共担机制持续优化

1. 为实现创新资源的高效共享，先进制造业集群高度重视创新平台建设

美国先进制造机器人研究所（Advanced Robotics for Manufacturing Institute, ARM 研究所）建立了专属的 ARM 成员交流平台，成员可通过平台获取资料、参与说明会、加强协作，形成高效协同、资源集成的工作机制。ARM 研究所还牵头构建了由 AI 驱动的制造数据资源库，致力于定义、整合和验证高质量制造数据，为可信赖的机器人 AI 解决方案提供基础设施共享，推动数据标准化与智能制造能力的普及^②。美国制造与数字融合研究所（Manufacturing x Digital, MxD 研究所）的工厂实验基地（Factory Floor），是面向成员开放的共享实验与测试平台。成员可借助该工厂实验基地，在安全、低风险的环境下，对先进数字制造与制造业网络安全技术进行实验、测试与落地应用，以及加强技能培训、协同解决真实生产场景中的问题，并在联合研发项目中开展合作，提升生产效率与运营安全^③。

① New Industrial Capabilities for New Economic Growth: A Review of International Policy Approaches to Strengthening Value Chain Capabilities. (2017-11)[2026-01-04]. https://www.ciip.group.cam.ac.uk/wp-content/uploads/2017/11/Value_chain_capabilities.pdf?utm.

② The Mission & Vision of Advanced Robotics for Manufacturing. [2026-01-04]. <https://arminstitute.org/about/why-the-arm-institute/>.

③ MxD Factory Floor. [2026-01-04]. <https://www.mxdusa.org/factory-floor/>.



2. 先进制造业集群通过构建多主体风险共担机制，降低技术开发与成果转化阶段的不确定性

“制造业美国”（Manufacturing USA）战略计划，建立了 17 个由政府、企业和学术机构共同参与的公私合营创新研究所。作为以共享技术为纽带的创新集群，这些研究所汇聚基础研究、原型开发与工程化验证所需的关键要素，通过多主体风险共担机制，支持包括中小企业在内的制造企业开展联合研发与试点验证，推动先进制造技术从研发走向产业化应用。加拿大下一代制造联盟（Next Generation Manufacturing Canada, NGen），作为该国先进制造业全球创新集群的核心机构，通过实施“集群加速器计划”，整合企业、科研机构和政府资源，形成多方参与、风险共担的体系。该计划助力企业打通先进制造技术的研究与开发、工业应用、生产规模扩大和商业化链条，加速加拿大制造业先进技术的发展与生产部署，培育创新企业并帮助它们拓展全球市场^①。

四、先进制造业集群治理水平与投融资模式持续优化

1. 全球先进制造业集群逐步从以空间集聚为特征的传统工业园区向政策引导下多主体协作的现代治理形态演进

由企业、社会伙伴和地方政府组成的区域增长联盟，推动德国形成了更有利于知识积累与创新竞争的制度环境^②。德国联邦教育与研究部实施的“领先集群竞赛”（Spitzencluster-Wettbewerb）计划，通过竞争性遴选机制，支持具有潜力的创新集群^③，每个入选集群可获得最

① Corporate Plan 2024-2025. (2024-04)[2026-01-04]. <https://www.ngen.ca/hubfs/Document%20and%20Reports/NGen-CorpPlan-2024.pdf>.

② Mitsch F, Hassel A, Soskice D. Southern Germany's Innovation Clusters: Regional Growth Coalitions in the Knowledge Economy. (2024-12)[2026-01-04]. https://eprints.lse.ac.uk/126264/1/III_Working_Paper_148.pdf.

③ Cantner U, Graf H, Hinzmann S. Policy Induced Innovation Networks: The Case of The German Leading-Edge Cluster Competition. (2013)[2026-01-04]. <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/70181/1/736081976.pdf>.



高 4000 万欧元的联邦资金支持。该计划不仅增强了区域内创新主体之间的网络联结，还提升了企业研发投入和集群整体的协作效应。法国“竞争力集群”政策，通过政府认证和资源协调，构建起由 18 500 家创新企业、研究机构和培训中心组成的网络型生态系统，旨在引导集群成员跨界联结与创新协作，提升集群在国家及地区发展挑战中的竞争力^①。

2. 先进制造业集群投融资模式加速向多元化演进，政策驱动、公私共建与项目共投成为主要路径

2024 年，世界经济论坛发布《转型中的工业集群》(Transitioning Industrial Clusters)，提出工业集群正在探索集群融资的新模式，即集群以法律实体身份，为一系列项目募集、获取和管理资金，以降低集群融资风险^②。加拿大以项目为导向的集群共投机制，采取“政府 + 行业”联合出资的模式，截至 2026 年 1 月，共同投资总额超过 32.9 亿美元，其中包括来自行业和其他合作伙伴的超过 20.5 亿美元出资，以及超过 12.4 亿美元的联邦资金^③。为提升先进制造业集群的吸引力与竞争力，新加坡在 2024 年预算中推出了“可退还投资税收抵免”(Refundable Investment Credit, RIC) 计划，为符合条件的投资项目提供其资金投入支出最高 50% 的税收抵免支持，有效期最长可达 10 年。RIC 重点支持企业在本土开展研发与创新活动，以提升新加坡对高价值制造及相关产业项目的吸引力，进而带动集群技术升级与生态完善^④。

① Labeling of 55 Competitiveness Clusters in France and 7 for The South Region. [2026-01-04]. <https://www.investincotedazur.com/en/labeling-of-55-competitiveness-clusters-in-france-for-phase-v-2023-2026/>.

② Transitioning Industrial Clusters. (2024-01)[2026-01-04]. https://www3.weforum.org/docs/WEF_Transitioning_Industrial_Clusters_2024.pdf.

③ Global Innovation Clusters by The Numbers. (2026-03-05)[2026-01-04]. <https://ised-isde.canada.ca/site/global-innovation-clusters/en/objectives-innovation-clusters-initiative>.

④ How Budget 2024 Elevates Singapore's Advanced Manufacturing Cluster. (2024-01)[2026-01-04]. https://www.ey.com/en_sg/insights/tax/how-budget-2024-elevates-singapores-advanced-manufacturing-cluster.



第二节 主要国家先进制造业集群创新发展政策

一、强化顶层设计，明确先进制造战略发展方向

1. 欧盟通过大规模投资和跨领域协作，聚焦人工智能、生物医药、量子计算等先进制造领域，推出了更具战略性和针对性的产业集群支持计划

2019年8月，德国在“高科技战略2025”框架下，推出了“未来集群计划”(Clusters4Future)，计划到2029年，为人工智能、先进制造、量子技术、生物技术、数字健康等未来集群投资10亿欧元^①；2022年7月，“未来集群计划”已完成第二轮评选，纳米孔技术、安全医疗系统、量子谷集成等七大集群项目入选；入选项目在实施阶段每年可获得500万欧元资助，企业平均自筹资金比例从20%提升至35%，最高可达50%^②。2023年6月，“法国2030”投资计划宣布投入5亿欧元，计划打造5~10个世界级人工智能集群；这些产业集群将聚焦跨学科研究、成果转化与人才培养等领域，通过产学研协同加速人工智能技术发展，推动法国中小企业数字化转型^③。

2. 美国聚焦集成电路、智能制造、先进材料等关键领域，将先进制造业视为其经济增长、创新驱动和国家安全的关键支撑

2022年10月，美国白宫发布《先进制造业国家战略》(National Strategy for Advanced Manufacturing)，旨在保持美国在全球先进制造业领域的领先地位。该战略明确将先进制造业集群作为发展的重点领域，并围绕关键技术研发、劳动力培养和供应链韧性提升等三个方面

① Bekanntmachung. (2020-10-20)[2026-01-17]. https://www.bmbf.de/SharedDocs/Bekanntmachungen/DE/2020/11/3229_bekanntmachung.html?templateQueryString=Cluster4Future.

② Die Zukunftscluster der 2. Wettbewerbsrunde. [2025-01-17]. <https://www.clusters4future.de/die-zukunftscluster/die-zukunftscluster-der-zweiten-wettbewerbsrunde>.

③ France Government. France 2030 : Emmanuel Macron annonce un effort sans précédent de la France en intelligence artificielle.(2023-06-16)[2026-04-10]. <https://www.info.gouv.fr/actualite/france-2030-emmanuel-macron-annonce-un-effort-sans-precedent-de-la-france-en-intelligence>.



制定发展策略^①。2024年11月，美国商务部先进制造国家项目办公室发布《“制造业美国”战略计划》(Strategic Plan for the Manufacturing USA Program)，旨在推动创新技术向规模化、高成本效益、高性能的国内制造能力转化，明确提出要加强先进制造业集群建设，促进企业、高校和科研机构的协同创新^②。

3. 英国聚焦人工智能、半导体、汽车及航空航天等重点领域，出台大规模财政支持政策，不断优化先进制造的集群发展生态

2021年7月，英国发布《英国创新战略：创造未来引领未来》(UK Innovation Strategy: Leading The Future by Creating It)，提出支持先进制造相关的人工智能、量子计算等领域的科研项目，培育创新企业，加强产学研合作，推动科技成果转化^③。2023年5月，英国推出《国家半导体战略》(National Semiconductor Strategy)，计划在2023—2025年投入2亿英镑，未来10年投入10亿英镑，提升英国在芯片设计研发领域的实力，鼓励本土芯片企业发展，确保英国在半导体技术领域处于世界领先地位^④。2023年11月，英国发布《先进制造业计划》(Advanced Manufacturing Plan)，计划提供45亿英镑资金，重点用于加大对汽车、航空航天、氢能等领域的投资，加强国际合作和供应链韧性，以及破除企业发展障碍等方面，支持先进制造业发展，确保英国在清洁能源转型和数字化技术开发与部署领域继续保持国际领先地位^⑤。

① U.S. Department of Commerce. Announcing The National Strategy for U.S. Leadership in Advanced Manufacturing. (2022-10-07)[2026-04-10]. <https://www.commerce.gov/news/blog/2022/10/announcing-national-strategy-us-leadership-advanced-manufacturing>.

② Advanced Manufacturing National Program Office, National Institute of Standards and Technology, Department of Commerce. Strategic Plan for The Manufacturing USA Program. (2024-08)[2026-04-10]. <https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/ams/NIST.AMS.600-15.pdf>.

③ Department for Science, Innovation & Technology, Department for Business, Energy & Industrial Strategy. UK Innovation Strategy: Leading The Future by Creating It. (2021-07-22)[2025-01-17]. <https://www.gov.uk/government/publications/uk-innovation-strategy-leading-the-future-by-creating-it>.

④ Department for Science, Innovation and Technology. National Semiconductor Strategy. (2023-05-19)[2025-01-17]. <https://www.gov.uk/government/publications/national-semiconductor-strateg>.

⑤ Department for Business & Trade. Advanced Manufacturing Plan. (2023-12-06)[2025-01-17]. <https://www.gov.uk/government/publications/advanced-manufacturing-plan>.



二、完善创新生态，促进先进制造业集群协同发展

1. 欧盟建立覆盖欧盟成员国的集群合作平台，持续推动先进制造业集群进行跨地区和跨部门的产学研合作，加速创新成果转化

2006 年，欧盟成立欧洲集群合作联盟（European Cluster Collaboration Platform, ECCP），通过发起“欧洲集群伙伴关系”持续性倡议，推动跨区域产业集群合作，提升欧洲中小企业的国际竞争力。2014—2024 年，欧盟 27 国共有 220 个集群伙伴关系获得财政支持，其中包括 30 个“欧洲联合集群”（Euroclusters）计划项目以及各种欧洲战略集群伙伴关系（European Strategic Cluster Partnerships, ESCP）^①。2022 年 9 月，欧盟启动“欧洲联合集群”计划首轮的 30 个项目，旨在通过强化欧盟单一市场内的价值链互联，提升欧盟产业生态系统的抗风险能力；该计划获得 4200 万欧元资金支持，覆盖 22 个欧盟成员国的 160 个合作方以及 14 个产业生态系统^②。

2. 美国致力于构建多层次、多元化的制造业创新网络，推行大规模、全方位的公私合作模式，以促进先进制造业集群的发展

2022 年 5 月，美国国家科学基金会启动了“区域创新引擎”计划（NSF Regional Innovation Engines, NSF Engines），旨在通过培育和孵化一批包括学术机构、非营利组织、营利性公司和政府实体等在内的区域创新引擎，提高美国工业竞争力和国家安全保障能力^③；2024 年 1 月，白宫宣布 10 个首批 NSF Engines 入选项目，这些项目将在 10 年内获得最高 1.6 亿美元的资助^④。2023 年 5 月，美国商务部经济发展管

① European Cluster Collaboration Platform. European Cluster Panorama report 2024. (2024-05)[2025-01-17]. https://www.clustercollaboration.eu/sites/default/files/document-store/Cluster_Panorama2024.pdf.

② Euroclusters. [2025-01-17]. <https://www.clustercollaboration.eu/euroclusters>.

③ The U.S. National Science Foundation. NSF Regional Innovation Engines (NSF Engines) Program. (2022-05-03)[2025-01-17]. <https://www.nsf.gov/funding/opportunities/dcl-nsf-regional-innovation-engines-nsf-engines-program/nsf22-082>.

④ The U.S. National Science Foundation. NSF Establishes 10 Inaugural Regional Innovation Engines ACROSS The Country. (2024-01-09)[2025-01-17]. <https://new.nsf.gov/funding/initiatives/regional-innovation-engines/interactive-nsf-engines-award-data>.