



全球先进制造业集群 发展趋势报告 (2023 年)

全国先进制造业集群 50 人论坛

工业和信息化部工业文化发展中心

2023 年 12 月

版权声明

本研究报告版权属于工业和信息化部工业文化发展中心，并受法律保护。转载、摘编或利用其他方式使用本研究报告文句或者观点的，应注明“来源：工业和信息化部工业文化发展中心”。

前 言

产业集群因其特有的文化向心力、竞争与合作共存的协作网络、高效的知识流动等，能够更加有效地配置产业、创新等资源，提升区域产业竞争力，是区域经济发展的重要增加极。当前，新一轮科技革命和产业变革深刻演进，全球产业链供应链呈现多元化、区域化布局趋势，我国正处于加快推进新型工业化、制造大国向强国迈进的关键阶段。先进制造业集群是适应新时期发展需要，产业分工深化和集聚发展的高级形式，是制造业高质量发展的重要标志，是国家竞争力的重要支撑。2023年5月国务院常务会审议通过了关于加快发展先进制造业集群的意见，明确了我国先进制造业集群发展的重点方向和任务。

近20年，世界各国都在深刻反思原有经济发展模式和产业布局的方式，其中一个重要的调整就是制造业对国家、区域发展重要性的再认识，各国都出台了大量支持制造业发展、变革制造方式、抢占新制造制高点的政策。模式的反思、政策的调整、技术的变革都对产业集群的空间形态、技术创新、政策治理等产生了深刻的影响。因此，全面跟踪、梳理、总结全球典型产业集群演变发展的新特征、新趋势，能够帮助政府和相关集群主体更好把握规律和“先机”。

本报告以大量的数据和资料分析为基础，将在公开信息和研究论文中讨论度高作为全球有影响力制造业集群的标准，最终选取了全球150个典型集群作为年度跟踪分析的样本，从区域分布、技术创新、集群政策与治理等角度全面展示全球先进制造业集群演变发展的全貌，总体形成2023年全球先进制造业集群发展的“八大趋

势”，并提出相关建议，以期为政府、集群发展促进组织、企业等开展先进制造业集群促进和发展工作提供一定参考。

欢迎大家批评指正。

目录

前 言	1
第一章 先进制造业集群是新时期产业竞争的有效生态	6
一、优化效率、提升质量、促进增长的有效组织生态	6
二、促进知识流动、跨界融合、加速创新的有效组织生态	7
三、促进区域不断升级跃升、可持续发展的有效组织生态	7
四、提升国际竞争力和影响力的有效组织生态	8
第二章 全球先进制造业集群区域图景	10
一、全球形成三大制造中心网络	10
二、北美先进制造业集群创新力强，国际性特征突出	11
（一）工业城市分割化产业集群发展	11
（二）优势集群集中生物医药、电子信息、航空航天领域	12
三、欧洲先进制造业集群基础雄厚，品牌性特征突出	15
（一）德国中心化区域主导集群创新发展	15
（二）优势集群集中生物医药、装备和消费品领域	15
四、亚洲先进制造业集群发展速度快，新兴性特征突出	20
（一）亚洲产业集群重点分布在中国、日本和韩国	20
（二）亚洲在电子信息、新材料及新能源汽车等新兴产业领 域发展迅速	21
第三章 全球先进制造业集群技术创新图景	26
一、新材料集群：持续关注材料性能提升与可持续性发展	26
二、高端装备集群：聚焦智能制造、清洁能源装备研发技术	26
三、电子信息集群：人工智能等发展驱动硬件、软件、服务等 核心技术体系加速重构	27

四、生物医药及高端医疗器械集群：不断创新治疗方法和研发 新型医疗器械	28
五、消费品类集群：注重产品多元功效性与品质健康化	29
第四章 全球先进制造业集群政策图景	31
一、北美洲以技术创新为着力点，发挥市场导向作用，重视长 期基础科学及尖端科技研究	31
二、欧洲重视扶持中小企业，促进跨国协同合作，充分发挥集 群发展促进组织的织网作用	33
三、亚洲通过发挥政府的推动作用促进集群快速发展，注重产 业链升级，不断加强产学研合作	35
第五章 全球先进制造业集群学术研究图景	37
一、关注制造业空间集聚与区域经济的互动发展	38
二、关注制造业集群创新网络的形成和绩效	39
三、关注经济全球化、低碳绿色化、生产智能化等新趋势背景 下的集群转型升级研究	40
第六章 全球先进制造业集群发展趋势	42
一、以促进创新和增长为重点发展先进制造业集群	42
二、有影响力的产业集群持续引领世界经济增长	44
三、全球产业链重构加速产业集群布局调整	44
四、政产学研高效联动仍是集群创新能力提升的主要路径	45
五、基础技术和跨界融合是集群技术创新的主要关注点	46
六、数字技术蝶变正在改变集群网络协作形态	46
七、世界各国积极探索加快建设低碳和近零碳集群	47
八、文化在促进集群可持续发展中的作用得到更多重视	48

第七章 相关启示和建议	49
一、以提升产业链现代化水平为重点夯实集群基础优势	49
二、以加快建立体系化创新平台为重点构建创新生态	50
三、以提升集群发展促进组织能力为重点完善协作网络	51
四、以集群品牌和文化建设为重点促进共同行动	51
附表：全球典型先进制造业集群表	53

第一章 先进制造业集群是新时期产业竞争的有效生态

先进制造业集群是指在一定区域范围内集聚，以共享社会文化、基础设施、制度公约为基础，以创新知识持续外溢转化为核心，以先进制造业为主体，密切联系的企业和配套机构竞合共生形成的网络化产业组织形态，是产业分工深化和集聚发展的高级形式。先进制造业集群是新形势下驱动经济增长、产业高效组织、快速融合创新、参与国际竞争的最有效和最重要的载体。

一、优化效率、提升质量、促进增长的有效组织生态

产业集聚是一种普遍存在的经济现象，迈克尔·波特认为产业集群可以提高企业、区域和国家的竞争力，相关增长极理论认为只要一种产业（通常指产业龙头企业）落到一地，就会引起连锁的积累效应，促进当地经济增长，并将增长效应扩展到邻近地区。产业集群通过专业化分工和协作，降低生产成本和交易成本，提高区域生产效率，同时不断促进资源要素集聚，辐射带动区域内其他相关产业的发展，成为地区和国家经济高速增长的主要动力。世界银行每年发布的《世界投资报告》显示，国际投资主要向重要产业集群区位转移和集中。从全球各国的工业化历程看，产业集群都是一个区域增长和发展的重要引擎，过程中崛起和形成了像英国曼彻斯特、美国匹兹堡、德国慕尼黑、韩国汉城等全球知名城市。在2008年金融危机后，世界经济进入低速增长期，2009-2019年，年平均增速为3.2%，低于1999-2009年的3.5%。在疫情冲击下，2020-2022年世界经济年均增长约1.9%。在此背景下，各国都把发展先进制造业集群作为促进其经济复苏的重要手段，例如美国制定了先进制造业国家战略计划，德国推出了“工业4.0”战略，日本发布了制造业竞争

策略，加强对先进制造业技术、区域、生态的前瞻布局，重要目的就是培育发展经济新增长极。

二、促进知识流动、跨界融合、加速创新的有效组织生态

产业集群通过空间集聚、知识外溢和集体行动等，促进相关企业和各类支撑性机构紧密互动而加速创新，从而推动区域形成源源不断的竞争力。产业集群是产业创新的源泉和核心，硅谷高科技产业集群、波士顿生物技术产业集群等高度集聚了全球领域内最顶尖的人才、研发机构和企业等，领域内主要的创新成果几乎都源于这些集群。当前，全球科技革命和产业变革深入演进，各国都在抢占新一轮产业发展的制高点，技术创新的周期在缩短，创新的融合性在增强，需要更高效的组织方式提高知识流动、融合创新的效率。产业创新既取决于创新型的企业家和科技人才，也取决于知识学习过程中企业之间、产学研之间关系的质量、强度及其网络结构。前一轮产业创新更多依赖于领军企业家和人才，新时期产业创新对跨领域融合性增强，产业集群既能汇聚优质资源，又有利于促进知识流动和跨界融合，树立共同目标，是新时期产业创新的最有效组织。世界各国在近年的关于先进制造业发展战略中，都把依托集群建立创新网络作为一项重要目标，美国白宫发布的 2022 版《先进制造业国家战略》明确提出加强和振兴先进制造业生态系统。

三、促进区域不断升级跃升、可持续发展的有效组织生态

产业集聚区和部分产业集群不一定能长期存在，随着产业技术变革，有些会消亡，有些会持续创新成长、迭代升级。先进制造业集群融合了产业、技术、人才、金融、文化等多重要素，在其高效的融合创新下，更能实现产业、技术的迭代，树立区域产业形象，

拓宽区域发展空间，有效促进区域高质量和可持续发展。美欧是推进和完成工业化较早的国家，工业化和城市化相伴相生，工业化进程中涌现出了一批在全球具有较大影响力、产业特色鲜明的产业集群，例如美国硅谷、底特律汽车城、德国赫尔佐根赫若拉赫体育小镇、日本筑波科技城等。但随着近年来技术和产业变革的加速推进，产业集群也需进一步创新升级。目前这些区域都在加快探索，不断创新升级区域想象，以构建新的区域竞争力，实现可持续增长。例如，德国巴登-符腾堡州将原有坚持 100 多年的“cradle of the automobile”（现代汽车的起源地）的区域产业定位转向“mobile of future made in Baden-Württemberg”（未来出行之城），使得巴登-符腾堡州发展实现了升级和拓宽。美国加州圣地亚哥围绕产业转型和城市发展的需要，实现了从“汽车工业城市”到“科技创新城市”的产业形象转变，成为全球最具竞争力和活力的城市之一。产业集群集聚各类发展要素，致力于促进这些要素的平衡可持续发展，有助于帮助城市形成产业持续优化升级的自适应生态，促进产城人文融合发展。

四、提升国际竞争力和影响力的有效组织生态

跨国公司、龙头企业是上一轮全球化和国际竞争中的主要推动力量，这些大型公司的竞争实力是一国国际竞争优势的重要体现。美日欧等发达国家在先进制造领域拥有众多综合实力较强的跨国公司，2023 年《财富》世界 500 强排行榜中，美国有 135 家与大众生活和健康相关的跨国公司，德国拥有大众、戴姆勒、宝马、西门子等排名居于前列的世界知名制造企业，日本则拥有三菱、本田、日产等企业。近年来，我国国际制造优势不断增强，入列世界 500 强

的企业也随之增多，2023年有142家企业进入世界500强，已经超过美国。但从质量效益看，仍然有不少差距，世界500强的平均利润为58亿美元，而我国上榜企业的平均利润是39亿美元，主要集中在金融、科技、媒体、通信、能源领域，在先进制造领域上榜较少。随着全球产业链由水平分工向区域化、分散化、多元化布局转变，下一阶段的国际竞争也逐渐转变为若干优势企业、专业企业、研发机构构建的集群协同创新、产业生态之间的竞争。先进制造业集群成为关键技术突破、龙头企业和冠军企业培育，重建我国国际竞争新优势的重要载体。

第二章 全球先进制造业集群区域图景

全球有影响力的产业集群代表着区域产业布局。本报告把在公开信息和研究论文讨论度高作为全球有影响力的制造业集群的标准，依据各国产业集群地图、网络舆情、学术研究等资料，梳理了目前在全球具有一定影响力和地位的产业集群（共计 150 个，如图 2-1 所示）。

一、全球形成三大制造中心网络

总体来看，有影响力的制造业集群仍主要集中在全球三大制造中心网络，即以美国、加拿大为中心的北美生产网络，以德国、法国、荷兰和意大利为核心的欧洲生产网络，以中国、日本、韩国为核心的亚洲生产网络，不同的生产网络抓住了不同主导产业在全球崛起的机遇，产业集群的主导产业和发展特征都不同。当前，亚太地区制造业集群崛起速度较快，亚太地区发展中和新兴工业经济体在世界制造业增加值中所占的比重已从 2000 年的 15% 左右跃升至 2020 年的近 45%¹。从区域分布来看，全球制造业集群布局受产业变迁和迭代的影响，三大洲形成区域特色化产业集群带布局，以美国为代表的北美洲以工业城市分割化发展产业集群，欧洲以德国为中心区域主导集群创新发展，亚洲产业集群集中在沿海区域，以贸易和生产制造型集群为主。具体到产业领域，欧美发达国家高端装备制造产业集群、生物医药及高端医疗器械产业集群、消费品制造业集群的发展基础雄厚；亚洲国家产业集群发展起步较晚，目前在新一代信息技术、新能源及智能网联汽车、新材料等新兴制造业领域具

¹ 根据联合国工业发展组织发布的《2022 年工业发展报告》

备一定优势。

新能源及智能网联汽车领域	0	3	0	8	10
新材料领域	1	5	1	5	6
消费品领域	3	3	0	9	2
生物医药及高端医疗器械领域	0	10	0	15	10
高端装备领域	0	6	1	11	11
电子信息领域	1	6	0	7	16
	澳洲	北美洲	南美洲	欧洲	亚洲

图 2-1 全球典型产业集群领域分布

数据来源：报告课题组根据公开信息整理

二、北美先进制造业集群创新力强，国际性特征突出

（一）工业城市分割化产业集群发展

北美洲产业集群以美国为主，形成三条以工业城市为依托的分布带。一是美国东北部工业区，以底特律、匹兹堡、芝加哥等工业城市为代表，分布有汽车、机器人、生物医药等产业集群。二是美国南部沿海工业区，以休斯顿为代表，随着墨西哥湾石油的开发而逐步兴起，形成了石油化工、航空航天和电子工业等产业集群。三是美国西部沿海工业区，以洛杉矶、旧金山、圣迭戈等工业城市为代表，依托高校及科研机构形成了一批高科技产业集群。

(二) 优势集群集中生物医药、电子信息、航空航天领域

北美洲生物医药产业在全球处于主导地位，2021年医药产品占据全球近一半的市场份额，具有较高的集中度，其中美国是全球生物医药最大的研发强国，相关产业总产值约占GDP的17%，是现代生物技术的发源地。同时，美国是全球主要的通用航空制造大国，2021年全年出货量1670架，占全球总量的48%。在电子信息领域，以硅谷为代表的高科技产业集群成为世界电子产业和计算机产业发展高地，引领着世界科技创新潮流。

1.北美洲生物医药及高端医疗器械制造业集群科技创新实力全球领先。在报告梳理的北美洲有影响力的33个集群中，生物医药相关集群为10个，如表1-1。各集群内拥有诸多世界级生物医药龙头企业，如跨国医药巨头辉瑞、默沙东、诺华，著名研究型生物制药公司艾伯维，发展历史悠久的礼来公司，全球生物技术公司Biogen等，形成了全球化销售网络，行业影响力较强。研究机构以顶尖医学院、专业研究所为主，例如麻省理工学院拥有世界最大的生物医学工程实验室，开创“大学+企业”的合作研究模式，实现了研究、实验、教学、应用等功能综合发展。根据美国国立卫生院公布的2022年美国十大医药集群地区最新榜单，有“基因城”之称的波士顿地区是美国排名第一的生物制药集群，北美最具价值TOP18生物医药公司²中位于波士顿的有5家，肯德尔广场更被称为全球医药产业的“华尔街”以及“世界上最具创新性的1平方英里”，聚集了13家入选国际TOP20的生物医药公司。

表 1-1 北美洲生物医药及高端医疗器械制造业典型集群

集群名称	龙头企业	研究机构
------	------	------

² 全球知名投行Torreya对北美生物医药公司估值进行排名，评选出了前18强。这18强公司各具亮点，专注领域覆盖基因编辑、细胞疗法、RNAi疗法等热门产品/技术。

北卡罗来纳州生命科学制造集群	百健、葛兰素史克、默克、诺和诺德、诺华、辉瑞	北卡罗来纳州生物技术中心、杜克大学
波士顿生物技术产业集群	百时美施贵宝、渤健、默沙东、默克、波士顿科学、麦迪逊生物技术、赛默飞世尔科技公司	麻省理工学院、哈佛大学、麻省总医院、新英格兰医学中心
旧金山生命科技湾	拜耳林制药、基因泰克、诺华、拜耳和吉列德	加州大学伯克利分校、斯坦福大学、加州大学旧金山分校、劳伦斯伯克利国家实验室
费城生物技术产业集群	阿斯利康、默克、葛兰素史克、丹纳赫公司	宾夕法尼亚大学佩雷尔曼医学院、费城儿童医院、科里尔研究所、克里斯蒂安娜护理基因编辑研究所、杰斐逊健康、天普大学和威斯特塔尔研究所
芝加哥生物技术产业集群	艾伯维、雅培公司、百特医疗保健、赫斯派拉	芝加哥大学医学中心、西北大学
明尼阿波利斯医疗设备和生物技术集群	美敦力公司、3M公司、联合健康集团	明尼苏达大学、梅奥医疗集团
新泽西州医药产业集群	强生公司、赛诺菲公司、默克公司、罗氏、诺华	新泽西创新研究所、罗文大学细胞和基因治疗中心、科里尔医学研究所
纳什维尔医疗保健产业集群	HCA 医疗保健公司	范德比尔特大学医学中心、梅哈里医学院
圣地亚哥生物医药集群	葛兰素史克、基因泰克、赛默飞世尔、BD 生命科学	索尔克研究所、加州大学圣地亚哥分校
洛杉矶生物医药集群	ImmunoCellular Therapeutics、Nantcell、Xenco、Synedgen	加州理工学院、加州大学洛杉矶分校、南加州大学、佩珀代因大学

资料来源：报告课题组根据公开信息整理

2. 创新性企业集聚与资本涌入带动电子信息产业集群发展。在报告梳理的北美洲有影响力的 33 个集群中，电子信息产业集群为 6 个，如表 2-2。集群内的龙头企业多数为科技创新公司，如苹果、谷歌、甲骨文等作为行业的头部企业，国际影响力较大。研究机构多数为高校以及高新技术企业的创新中心组成，在完善的金融资本支持体系下，大量的资本投入释放了更多创新活力。以硅谷为例，2022 年其专利数量为 20424 件，在加州和全国范围内的专利注册份额分别占 46% 和 13%，最初是以斯坦福大学为创新基础，成立了第一批信息技术领域的创业公司。2021 年硅谷整体风险投资总额为 441 亿美元，占全美风险投资总额的 16%，主要投资领域为互联网产业，占比 41%，而与硅谷相比，同年北京和上海风险投资总额仅为 136 亿美元和 134 亿美元，差距较大。科技型企业同样是硅谷创

新发展的有力支撑。2022年硅谷独角兽企业101家，占美国总量的16%，其中不乏估值已经接近100亿美元的企业如TripActions、Nuro等。

表 2-2 北美洲电子信息制造业典型集群

集群名称	龙头企业	研究机构
亚特兰大科技集群	可口可乐、First Data、达美航空、UPS	达美航空 The Hanger 创新中心、First Data 学习及创新中心
硅谷高科技产业集群	高通、谷歌、苹果、英特尔、惠普、思科公司、Meta、特斯拉	斯坦福大学、加州大学伯克利分校、圣克拉拉大学、圣荷塞大学等
奥斯汀科技中心	戴尔科技、IBM、甲骨文公司	德克萨斯大学奥斯汀分校
魁北克省基于人工智能的供应链超级集群	加拿大量子计算技术公司 D-Wave Systems	麦吉尔大学、康考迪亚大学
不列颠哥伦比亚省数字技术超级集群	Ideon Technologies	Dias 地球物理公司、加拿大信息技术与综合系统数学组织、西蒙弗雷泽大学
安大略省先进制造超级集群	Novonix, MDA	麦克马斯特创新园、麦克马斯特大学

资料来源：报告课题组根据公开信息整理

3.北美洲高端装备制造业集群聚焦在航空航天领域，历史悠久、产业链完备。在报告梳理的北美洲有影响力的33个集群中，高端装备制造业集群为6个，且主要集中在航空航天领域，如表2-3。龙头企业发展历史悠久，国际市场占有率较高，在区域内形成了较完备的供应链、产业链。例如，波音公司在历经100多年的发展后，已成为世界上最大的航空航天公司、美国最大的出口商、华盛顿州最大的私营雇主，市场份额在最高时期曾达到80%以上。位于西雅图以北的艾弗雷特是波音公司全球最大的工厂所在地，周边聚集有1000多家波音的配套供应商、服务商。波音公司总部所在的华盛顿州是美国的航空工业中心，形成了涵盖航空电子、航空材料、航空设备、飞机内饰、检测服务等环节的完备产业链。集群内的研究机构多数为一流高校以及国家实验室，例如曾被评为“世界最创新大学”的华盛顿大学、美国国家航空航天局下属最大的太空研究中心约翰逊航天中心等，基础设施完备，支撑集群技术成果创新。

表 2-3 北美洲高端装备制造业典型集群

集群名称	龙头企业	研究机构
南加州航空制造业集群	Space X、美国空境公司、蓝宝石能源、通用动力	加州理工学院、加州大学洛杉矶分校、加州大学圣地亚哥分校、加州州立大学、蒙特贝罗联合学区、由加州理工学院管理的喷气推进实验室
西雅图航空航天制造集群	亚马逊、波音公司、微软	华盛顿大学、华盛顿州立大学
魁北克省蒙特利尔航空产业集群	庞巴迪宇航公司、贝尔直升机公司、普惠公司、CAE 公司	麦吉尔大学、Aero Montreal
芝加哥制造业集群	卡特彼勒、联合航空控股公司	伊利诺伊大学芝加哥分校、卡特彼勒公司
德克萨斯州航空产业集群	洛克希德·马丁公司、美国航空集团、雷神公司	约翰逊航天中心、德州大学奥斯汀分校、德克萨斯州立大学、德州农工大学等。
匹兹堡机器人产业集群	谷歌、优步、美国铝业、阿勒格尼技术、多邻国	卡内基梅隆大学、匹兹堡大学、ARM（先进制造机器人）研究所

资料来源：报告课题组根据公开信息整理

三、欧洲先进制造业集群基础雄厚，品牌性特征突出

（一）德国中心化区域主导集群创新发展

在欧洲各国中，德国保持着全球领先的工业实力，制造业占 GDP 的比重在 1995 年以后长期保持在 20%-23% 之间。根据 2020 年欧盟委员会发布的《欧洲产业集群和产业变革全景报告》，排名前 20 名的聚集地明显集中在西欧地区，其中德国有 6 个。截至 2020 年 10 月，德国已形成 431 个产业创新集群，其中获得欧洲集群卓越计划“金标集群”称号的共 12 个，占金标集群总量的 15.8%。

（二）优势集群集中生物医药、装备和消费品领域

欧洲在生物医药领域产业规模仅次于美国，市场和产业增长稳定，德国、法国、英国、瑞士等皆为全球著名的生物医药强国。装备领域主要集中在汽车和航空航天领域，欧洲整体上处于领先地位，其中，德国是世界上著名的汽车工业强国，法国是全球领先的航空工业大国之一。在消费品领域，欧洲标志性品牌众多，渠道网络成熟，同时还是全球时尚文化的引领者。

1. 欧洲生物医药集群拥有完善的创新生态网络。在报告梳理的

欧洲有影响力的 55 个集群中，生物医药相关集群为 15 个，如表 2-4。诺华、罗氏、阿斯利康等跨国企业和大量高度专业化的中小企业利用所在区域的竞争优势，实现了快速扩张与集聚。例如，目前有 20% 的欧洲生物科技公司都将总部设在瑞士³，这是由于瑞士作为人均生物技术专利世界前列、全球新药注册程序最快的国家之一，有着理想的销售市场、高质量的生活环境、充满活力的创业氛围；图特林根是全球首批发展产业集群的地区，到 1999 年，德国 85% 以上的医疗器械公司均设立在此。欧洲拥有世界一流的生物医药研究院所、医疗中心和医院，在 2023 年 QS 世界大学生命科学专业排名前 10 名的大学中，位于欧洲的有 4 所大学，机构密集的创新网络为实现学科交叉、临床创新、产学研医用提供了坚实的基础。

表 2-4 欧洲生物医药及高端医疗器械制造业典型集群

集群名称	龙头企业	研究机构
里昂生物科学园	赛诺菲·巴斯德生物公司、勃林格殷格翰动物保健公司、梅里埃生物公司、BD	法国原子能和替代能源委员会
巴黎基因谷	国家基因组研究与开发公司	国家研究中心、国家健康与医学研究所、国家农业研究院、原子能委员会、农业研究国际合作中心、法国国家基因测序中心、国家人类基因治疗技术研究中心、国家人类致病基因测序中心
阿尔萨斯生物谷	赛诺菲-安万特、诺华、Transgene、凡塔纳、礼来公司、布鲁克、密理博等	法国国家科学研究中心、法国国家卫生和医学研究所、消化道癌症研究院、工业产权研究中心
丹麦-瑞典生物医药谷	诺和诺德、灵北制药、利奥制药	欧洲散裂中子源、激光同步加速器源 MAX IV 和哥本哈根糖尿病研究中心 Steno、哥本哈根大学，隆德大学，国立血清研究所
瑞典生物科技产业集群	法玛西亚、阿斯利康、通用医疗	卡罗林斯卡学院、斯德哥尔摩大学
意大利医药产业集群	先灵葆雅、博莱科	圣拉菲尔医院、圣拉菲尔科学研究所
戈尔韦医药技术集群	美敦力公司、雅培、麦瑞通、波士顿科学	爱尔兰国立大学
德国纽伦堡医谷集群	西门子医疗公司、诺和诺德、利奥制药、百特金宝	Fraunhofer 集成电路研究所、Max-Planck 光科学研究所、西门子成像科学研究所、埃尔朗根-纽伦堡大学

³ 根据《2023 瑞士生物科技报告》

慕尼黑生物医药集群	罗氏, 诺华, 安进, 米克罗麦特, 麦迪金, Exosome Diagnostics, GPC, MorphoSys	慕尼黑大学、慕尼黑工业大学、魏恩施蒂芬·特里斯多夫应用科学大学、慕尼黑应用技术大学、德国环境与健康研究中心
图特林根医疗器械产业集群	蛇牌、凯尔斯玛丁	弗赖堡大学、图宾根大学、乌尔姆大学
伊斯坦布尔健康产业集群	abdi lbrahim 公司、Nobel 制药公司、土耳其 ILKO 制药公司	圣克苏科实验室、诺斯全信息技术公司
巴塞尔健康谷生命科学中心	罗氏、诺华、Ciba、Straumann	巴塞尔大学、弗里德里希米舍尔研究所、巴塞尔免疫研究所、苏黎世联邦理工学院
加泰罗尼亚生物区	Almirall, Esteve, Ferrer, 基立福、Uriach	加泰罗尼亚理工大学、加泰罗尼亚生物工程研究所
伦敦、剑桥、牛津金三角	拜尔、安进、阿斯利康	剑桥大学、牛津大学、欧洲生物信息学研究所
爱丁堡生物医药产业集群	东芝医疗、Roslin Cells	爱丁堡大学、莫登研究院

资料来源：报告课题组根据公开信息整理

2. 欧洲高端装备制造业集群主要集中在航空航天领域，发展历史悠久。在报告梳理的欧洲有影响力的 55 个集群中，高端装备集群为 11 个，集中在航空航天领域，如表 2-5。据欧洲航空航天产业聚集区伙伴关系（EACP）统计，欧洲共有 41 个航空航天产业聚集区。龙头企业进入航空航天领域市场较早，如全球第一大飞机制造商空中客车于 1970 年成立，并将总部设在有着“欧洲宇航之都”美誉的法国图卢兹，目前在欧洲商业和军用航空市场占据主导地位。研究机构多数为国家级的实验室、研究中心等，整体研究实力强大，如拥有欧洲最大的航天研究中心图卢兹航天中心 CST、世界上历史最悠久的航空航天学术机构皇家航空学会等。

表 2-5 欧洲高端装备制造业典型集群

集群名称	龙头企业	研究机构
图卢兹航空谷	空中客车、ATR、达索航空	法国航空航天实验室、国家科学研究中心、图卢兹航天中心 CST、卢兹-南比利牛斯联合大学、图卢兹第三大学
欧登塞机器人产业集群	优傲机器人、名傲移动机器人	丹麦技术研究所、欧登塞机器人机构、Syddanske Forskerparker 机构
瑞典环保设备产业集群	恩华特集团、北欧生态能源公司、Chemrec	斯德哥尔摩国际环境研究院
瑞典航空航天产业集群	RUAG Space、萨博集团、GKN	查尔默斯理工大学

意大利皮埃蒙特航空航天产业集群	GE Avio Aero, Avio SpA, Leonardo, Thales Alenia Space、United Technologies Corporation	都灵理工大学和其他专业研究中心
瓦隆大区航空航天产业集群	Sabca、Sonaca、TechnoSpace Aero、Samtech	CSL 研究中心
下萨克森航空集群	空中客车、PremiumAerotec、Broetje-Automation	德累斯顿工业大学、德累斯顿电子技术推动研究中心、下萨克森航空研究中心
汉堡航空产业集群	汉莎技术公司、空中客车、赛峰集团	汉堡应用航空研究中心
瑞士航空集群	皮拉图斯、SR Technics、Jet Aviation	苏黎世联邦理工学院、洛桑联邦理工学院
马德里航空航天集群	欧洲宇航防务集团、SENER、Tecnalia Aerospace	马德里理工大学、马德里卡洛斯三世大学
瑞典机器人谷	ABB 集团、庞巴迪、H&M 集团、阿特拉斯、伊萨	瑞典皇家理工大学、查尔姆斯理工大学、梅拉达伦大学

资料来源：报告课题组根据公开信息整理

3. 欧洲传统汽车龙头企业资源实力雄厚，新能源汽车市场潜力大。在报告梳理的欧洲有影响力的 55 个集群中，汽车相关产业集群为 7 个，如表 2-6。欧洲的汽车工业起源于 19 世纪末期，集聚了诸多实力雄厚的世界级整车龙头企业，如德国的大众、奔驰、宝马、保时捷，瑞典的沃尔沃，意大利的法拉利，英国的劳斯莱斯、路虎、宾利等，2022 年全球车企收官市值排名前十中，欧洲揽下四席。其中，德国作为欧洲的汽车制造业中心长期以来享誉全球，汽车生产量约占欧洲总量的 20%⁴，宝马、奔驰、奥迪三大品牌占据了全球高端汽车市场 70% 的份额。在 Brand Finance 2023 年度全球最具价值汽车品牌中，德国品牌总价值占比 31.35%。欧洲汽车制造业集群形成了以龙头企业为核心的产业生态体系，在全球汽车领域具有重要影响力。以全球四大汽车产业集群之一的斯图加特集群为例，目前集群内聚集了 2000 多家汽车相关企业和超过 20 家与汽车产业相关的高校院所及研发机构，其不仅是戴姆勒、保时捷总部所在地，还拥有全球最大的汽车零部件供应商博世、世界领先的汽车空调和发动

⁴ 根据国际汽车制造商组织（OICA）数据

机冷却系统专业厂商贝尔、功率半导体巨头英飞凌等多家零配件企业，有着强大的产业链配套体系，校企之间通过双元教育体制达成合作，为当地的汽车产业提供人才支撑。近年来，受全球碳减排政策的出台以及能源价格高企的影响，欧洲车市电动化进程加快，2018-2022年新能源汽车销量年均增长率为58%⁵，2022年欧洲新能源汽车渗透率达到24.1%⁶，其中北欧是当前欧洲乃至全球新能源汽车渗透率最高的区域，挪威已达88.5%，瑞典超过50%。欧洲各国还出台了补贴购车、减免税收、加快充电桩建设等多项激励政策，积极推动新能源汽车发展，未来欧洲新能源汽车市场空间广阔。

表 2-6 欧洲新能源及智能网联汽车产业典型集群

集群名称	龙头企业	研究机构
瑞典汽车制造产业集群	沃尔沃、萨伯和斯堪尼亚	查尔默斯理工大学
意大利汽车制造产业集群	法拉利、阿尔法·罗米欧、玛莎拉蒂、蓝旗亚、兰博基尼	都灵大学、都灵理工大学及企业研发机构
匈牙利汽车产业集群	奔驰、奥迪、博世、铃木	企业研发部门
沃尔夫斯堡汽车产业集群	大众	布伦瑞克工业大学、大众 R 部门
德国斯图加特汽车产业集群	戴姆勒-奔驰、保时捷、博世、采埃孚、贝尔	斯图加特大学、巴登-符腾堡州创新联盟
巴伐利亚汽车集群	宝马、奥迪	巴伐利亚州大学、巴伐利亚州科学研究院、慕尼黑工业大学
比扬古汽车产业集群	雷诺	雷诺科技研发中心、高等汽车制造与航空工程技术学院、巴黎文理研究大学

资料来源：报告课题组根据公开信息整理

4. 欧洲消费品制造业集群品牌性突出，研发和创意设计能力强。

在报告梳理的欧洲有影响力的55个集群中，消费品类集群为9个，如表2-7。遍布各行业的头部企业历史悠久，依托早期的资本积累，已发展成为系列知名品牌，如建立于1837年的法国顶级奢侈品巨头爱马仕、创办于1867年的全球最大的食品饮料公司雀巢、源自1905年的瑞士手表劳力士、创立于1909年的全球最大化妆品集团欧

⁵ 根据国际汽车制造商组织（OICA）数据

⁶ 根据欧盟委员会数据

莱雅、成立于 1929 年的日化巨头联合利华等。此外，欧洲还形成了法国香槟、帕尔玛火腿、帕马森芝士等地理标志产品。自有品牌占欧洲主要市场总销售额的 40% 以上，拥有的品牌数量是美国的两倍。品牌独特的价值内核离不开对产品品质的精益求精，更在于对技术创新的重视。欧洲消费品制造业对研发投入大，且各创新主体之间形成了紧密合作，有力支撑了集群创新发展。例如，2022 年欧莱雅研发投入金额为 11.38 亿欧元，占其销售额的 3%，相比去年增加了 10% 以上；法国皮尔法伯集团作为全球第二大药妆研发商，与巴黎第六大学及法国国家科学研究中心在皮肤学护肤品领域的合作荣获法国 AEF 研究与革新大奖。

表 2-7 欧洲消费品制造业典型集群

集群名称	龙头企业	研究机构
丹麦农业食品园	阿尔乐	奥胡斯大学生物技术实验室、阿尔乐研发中心
意大利蒙特贝鲁纳运动鞋生产集群	健乐士、泰尼卡、Nordica	企业研发部门
意大利佛罗伦萨时装产业集群	Gucci、菲拉格慕、佛罗伦萨集团	柏丽慕达时装学院、佛罗伦萨大学
意大利艾米利亚-罗马涅大区食品产业集群	百味来、帕马拉特、格兰那诺	意大利农业与经济研究院、博洛尼亚大学、帕多瓦大学
普拉托纺织产业集群	Gucci、Prada	佛罗伦萨大学
瓦赫宁根食品谷	雀巢、达能、联合利华、亨氏、美赞臣	瓦赫宁根大学与研究中心
葡萄牙软木产业集群	阿莫林集团	企业研发部门、波尔图大学
法国化妆品谷	欧莱雅、迪奥、娇兰、纪梵希、香奈儿、爱马仕、皮尔法伯	法国国家科学研究中心、法国国家农艺研究所、法国地球科学研究所、奥尔良大学、鲁昂大学、巴黎第十三大学及其实验室等
瑞士制表奢侈品产业集群	百达翡丽、江诗丹顿、卡地亚、劳力士、欧米茄、斯沃琪	纳沙泰尔大学、日内瓦大学

资料来源：报告课题组根据公开信息整理

四、亚洲先进制造业集群发展速度快，新兴性特征突出

（一）亚洲产业集群重点分布在中国、日本和韩国

中国已形成以“一带三核两支撑”为特征的先进制造业集群空

间分布总体格局。日本的先进制造业集群主要分布在北海道、东北、关西、九州、冲绳、关东等地区。韩国形成了7个先进制造产业集群，分别是首尔首都圈集群、忠清道圈集群、湖南圈集群、江源圈集群、大庆圈集群、东南圈集群和济州圈集群。

(二) 亚洲在电子信息、新材料及新能源汽车等新兴产业领域发展迅速

发达国家依然保持着产业技术研发设计领域的优势，随着全球产业转移调整，以中国为代表的亚洲新兴经济体工业水平不断提升，实现持续较快增长。尤其是抓住了近二十年电子信息、材料和汽车等行业高速发展的机遇，形成了具有较大规模优势的生产性集群，并逐渐向创新性集群转变。近十年来，中国电子信息制造业营业收入增长120%，新材料产业产值总规模增长近6倍，年复合增长率超过20%，新能源汽车全球销量从1.28万辆增长至688.7万辆，实现了跨越式发展。

1. 亚洲电子信息制造业集群通过研发投入与持续创新实现快速发展。在报告梳理的亚洲有影响力的55个集群中，电子信息制造业集群为16个，如表2-8。日本、韩国以电子元器件、半导体为主，中国以集成电路、通信技术、软件与互联网等为主。集群中的龙头企业多数为高新技术企业，其中日本、韩国发展基础较好，形成了一批全球鲜明的世界性品牌，如韩国的三星电子、LG、SK海力士等跨国集团，日本享誉盛名的索尼、东芝、松下等；中国企业在持续的技术创新中实现快速增长，已成为全球最大的电子信息产品生产和出口国，电子信息制造业企业利润从2012年的7.9%增长至2021年的38.9%，国际影响力显著提升，例如京东方作为新型显示

行业头部企业之一，其产品在手机、平板电脑、笔记本电脑、显示器、电视等五大领域市场占有率全球第一。集群内研究机构以高校、国家实验室为主，研发投入经费庞大。以韩国为例，在“半导体工业振兴计划”中，韩国政府共投入了 3.46 亿美元的贷款，并吸引了 20 亿美元的私人投资，同时通过“BK21”及“BK21+”计划、半导体希望基金对研究院所与企业进行专项支援。在这样的资金投入下，韩国的存储技术在不到十年的时间内便实现了对美日的赶超。

表 2-8 亚洲电子信息制造业典型集群

集群名称	龙头企业	研究机构
京畿道电子技术集群	三星、LG 电子、现代汽车、起亚汽车、现代摩比斯公司	京畿道首尔大学共同研究院
京畿道半导体集群	三星电子、台积电、SK 海力士	企业研发中心
昌原国家工业区	LG 电子、KISCO 韩国钢铁	韩国国防技术规划与发展研究院
龟尾国家工业区	三星电子、LG 电子、大宇	龟尾电子信息技术院
首尔数字媒体城	LG Telecom、MBC 电视台、Pantech	DMC 研发中心
大德科技园	三星电子，SK 集团	韩国科学技术院、韩国电子通讯研究院、韩国原子力技术研究院、韩国生命工学研究院、韩国航空宇宙研究院
北九州半导体产业集群	东芝、NEC、松下、富士通、索尼、第一精工、千叶	福岡系统 LSI 综合开发中心、熊本县的组装制造中心、大分县检测中心；系统信息科学研究院（九州大学）、微化综合技术中心（九州工业大学）
新加坡信息通信技术集群	阿里巴巴、Facebook、Garena、谷歌、Grab、Lazada、雷蛇	国家量子计算中心（NQCH）、量子技术中心（CQT）
印度班加罗尔 ICT 集群	英特尔、德州仪器、通用电气、微软、IBM	印度科学研究所、印度信息技术学院
北京市新一代信息技术产业集群	小米、百度、京东方	清华大学、北京大学、中国科学院
东莞市智能移动终端集群	华为、OPPO、vivo	广东华中科技大学工业技术研究院、广东省智能终端工业设计研究院
青岛市智能家电集群	海尔、海信、澳柯玛	国家高端智能化家用电器创新中心-
台湾新竹科学园	台积电、联电、宏碁、Acer	台湾清华大学，台湾交通大学，中国台湾太空中心、芯片系统设计中心、纳米组件实验室、工业技术研究院
杭州市数字安防集群	大华股份，阿里巴巴，海康威视	北大信息技术高等研究院，之江实验室，阿里达摩院
深圳市新一代信息通信集群	华为、比亚迪、中兴通讯、创维、TCL	鹏城实验室、南方科技大学、中国科学院深圳先进技术研究院
武汉市光电子信息集群	三安光电、瑞华光电、芯映光电	武汉大学、华中科技大学、国家信息光电子创新中心、光谷实验室

资料来源：报告课题组根据公开信息整理

2.亚洲新材料集群在细分领域市场集中度高。在报告梳理的亚洲有影响力的 55 个集群中，新材料集群为 6 个，如表 2-9。日本、韩国在碳纤维、纳米材料、电子材料等领域优势突出，如以东丽、东邦、三菱化学为代表的日本碳纤维企业在全世界小丝束碳纤维市场占据了 65% 以上的市场份额，韩国三星、日本出光兴产等在 OLED 发光材料方向处于领先地位，日立、住友、三菱化学等在半绝缘砷化镓领域占有 90% 以上的市场份额。中国在稀土材料等相对低端工业应用领域占有较大市场份额，近年来在国家政策和资源的支持下蓬勃发展。2022 年我国稀土储量、矿产量在全球占比分别为 33.77% 与 69.98%，均位居世界第一，且为最大的稀土永磁材料生产国和出口国，龙头企业竞争优势明显。

表 2-9 亚洲新材料产业典型集群

集群名称	龙头企业	研究机构
丽水国家产业园	LG 化学、GS 加德士	国家支持经济部、韩国产业地公团
日本筑波科学城	英特尔、softether、住友化学株式会社、日立	筑波大学
赣州市稀土新材料及应用集群	中国稀土集团、金力永磁、晨光稀土、中科三环、赣锋锂业	江西省钨与稀土研究院、中科院赣江创新研究院、国家稀土功能材料创新中心
东丽合成纤维集群	三菱、东丽、东邦	石川县工业研究所、福井县工业技术中心
玛塔普工业园	泰国国家石油有限公司	泰国第七天然气处理厂
延布工业城	沙特阿美公司、中国石化	阿美底特律研发中心

资料来源：报告课题组根据公开信息整理

3.中国新能源及智能网联汽车产业高速增长，中日韩三国引领全球动力电池行业发展。在报告梳理的亚洲有影响力的 55 个集群中，新能源及智能网联汽车产业集群为 10 个，如表 2-10。其中，中国新能源汽车产业发展势头强劲，品牌影响力不断提升。中国汽车工业协会最新统计显示，2022 年中国新能源汽车产销量连续 8 年保持全

球第一，市场占有率提升至 25.6%，高于上年 12.1 个百分点，比亚迪和上通五菱从 2020 年至今一直是全球新能源汽车销量前三的品牌。特斯拉上海工厂的建立进一步推动了中国新能源汽车供应链的技术进步，蔚来、理想等本土新兴高技术企业的成长焕发了中国新能源汽车产业的创造活力。日韩两国则在氢能产业及燃料电池汽车领域处于全球领先地位，日本将分布式热电联供系统和氢燃料汽车作为发展重点，丰田等传统车企凭借研发、生产等方面的优势基础，陆续推出了更多车型；韩国已拥有自主膜电极技术，实现了氢能终端产品研发的多元化。除了整车制造外，中日韩三国在新能源动力电池行业形成了较强的竞争力，市场份额高度集中。根据 SNE Research 发布的 2022 年全球动力电池总装车量数据，排名前十的企业均为中日韩国企业，市场份额合计高达 91.4%，其中宁德时代以 191.6GWh 的装机量位居全球第一，市场份额占比 37%。

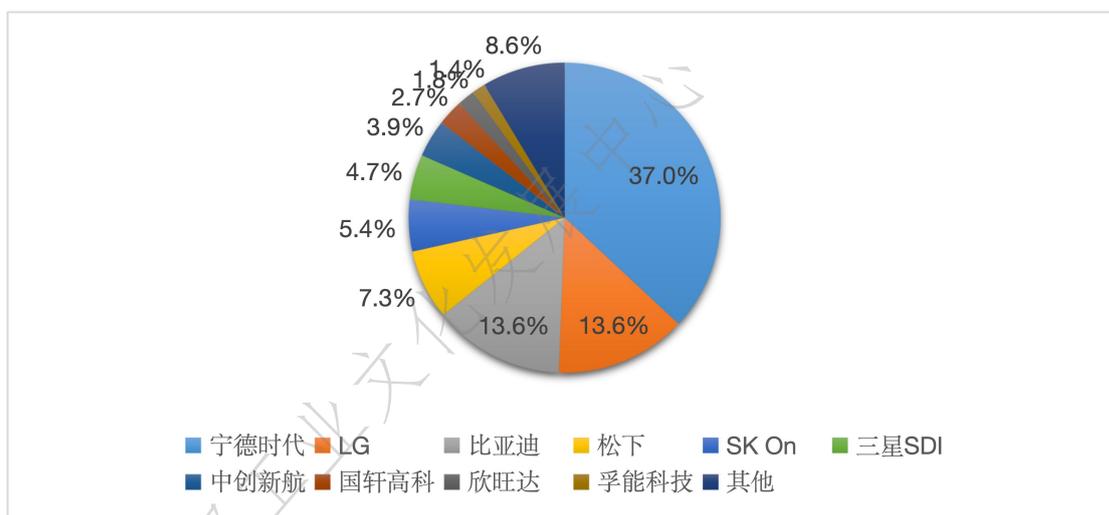


图 2-2 2022 年全球动力电池装机量 TOP10 企业市场份额

数据来源：SNE Research

表 2-10 亚洲新能源及智能网联汽车产业典型集群

集群名称	龙头企业	研究机构
武汉市、襄阳市、十堰市、随州市汽车集群	东风汽车、恒信汽车、程力汽车	湖北省专用汽车研究院、华中科技大学-汽车技术研究院、东风汽车工程研究院(襄樊)、新能源汽车动力总成联合研究中心(襄阳)、湖北省专用汽车研究院
长春市汽车集群	中国一汽、长春一汽、富奥汽车	一汽技术中心(长春汽车研究所)、长春汽车材料研究所、吉林大学南岭校区汽车实验室
上海市新能源汽车集群	上汽集团、特斯拉(上海)、蔚来	上汽集团创新研究开发总院、中国汽车产业研究院(上海分院)、同济大学、上海交通大学
日本爱知县汽车产业集群	丰田汽车公司; 电装公司; 爱信; 铃木汽车	株式会社丰田中央研究所
日本福岛可再生能源集群	东芝能源系统株式会社; 福岛风力发电公司; 福岛燃气发电有限公司	国家先进工业科学技术研究所; 福岛可再生能源研究所
新加坡裕廊工业区	壳牌、埃克森美孚、杜邦、巴斯夫等	新加坡科技研究院
印度马哈拉施特拉邦汽车集群	印度巴拉特锻造公司、塔塔、奔驰、通用、大众、福特	希瓦吉大学
广州市智能网联汽车产业集群	东风日产、广汽集团、小鹏、广汽传祺	广汽集团汽车工程研究院、华南理工大学
日本东京汽车产业集群	本田汽车、日产汽车	本田技术创新研究所
温州市乐清电气集群	正泰、德力西、人民电器	乐清物联网技术创新实验

资料来源：报告课题组根据公开信息整理

第三章 全球先进制造业集群技术创新图景

创新能力是新时期先进制造业集群发展的核心要义，全球有影响力的集群引领着世界技术创新。本部分基于 150 个全球有影响力的产业集群，重点梳理了新材料、高端装备、电子信息、生物医药及高端医疗器械、消费品类集群内龙头企业专利布局、创新成果等信息，提出这些集群主要的技术创新方向，以为我国相关领域集群开展技术创新、技术孵化、应用落地等提供参考。

一、新材料集群：持续关注材料性能提升与可持续性发展

龙头企业的专利及创新成果方向主要聚焦材料高强度、高韧性、高温耐受等性能的提升与可持续性发展。例如，被用于减轻产品重量而不影响其强度的高性能复合材料，被用于增强现有材料的性能并创造具有独特特性的纳米材料，太阳能电池、锂离子电池等新能源材料，以及生物医用材料和智能制造材料等，都将是未来材料领域技术创新与竞争的焦点。

表 3-1 新材料集群部分龙头企业技术创新情况

企业	所在国家	所在集群	专利及创新成果
东丽	日本	东丽合成纤维集群	树脂、薄膜、纺织品、碳纤维和高级复合材料
巴斯夫	德国	路德维希港	有机高分子化合物、纳米材料、分离和混合加工作业、半导体材料
万华化学	中国	宁波市磁性材料集群	聚氨酯、丙烯及其下游丙烯酸、环氧丙烷材料研发
赣锋锂业	中国	赣州市稀土新材料及应用集群	锂电池、电芯及其直接材料
日立	日本	日本筑波科学城	电子电气产品材料、高分子薄膜、树脂材料、太阳能电池相关材料、能源材料

资料来源：报告课题组根据公开信息整理

二、高端装备集群：聚焦智能制造、清洁能源装备研发技术

通过对全球有影响力的装备制造集群内龙头企业的专利及创新

成果方向分析发现，一方面，随着全球数字经济发展，智能传感技术、移动嵌入式系统等新兴技术与传统制造行业快速融合发展，各企业加快布局智能制造装备方向的专利成果，实现工程机械流程工艺的智能化、自动化，如中联重科的大型柔性智能备料车间突破了高精度智能切割等关键技术，在行业内首次实现从钢板来料到成品交付的全流程智能制造。另一方面，为实现可持续发展，清洁能源装备的创新成果数量不断增加，例如，卡特彼勒不仅拥有适用多种清洁燃料的发电机组和微电网技术，还在积极开发氢燃料电池和发电机组。

表 3-2 高端装备集群部分龙头企业技术创新情况

企业	所在国家	所在集群	专利及创新成果
三一集团	中国	长沙市工程机械产业集群	氢燃料产品、电动设备、混凝土泵技术
中联重科	中国	长沙市工程机械产业集群	人机协同、高精度智能切割、碳纤维臂架泵车、纯电动汽车起重机
徐工集团	中国	徐州市工程机械集群	混合动力汽车、起重机、液化天然气装载机、纯电动无人驾驶扫路机
卡特彼勒	美国	芝加哥制造业集群	集成光伏、发电机组、程序控制系统、工程机械智能化、液压混合动力技术
波音公司	美国	西雅图航空航天制造集群	增材制造、传感器检测、无线通讯传输、无人驾驶飞机、高超声速技术

资料来源：报告课题组根据公开信息整理

三、电子信息集群：人工智能等发展驱动硬件、软件、服务等核心技术体系加速重构

通过对全球有影响力的电子信息集群龙头企业的专利及创新成果方向分析发现，数字化、网络化、智能化特征突出，人工智能、机器学习逐步成为新工业革命的核心领域。信息通讯领域 6G 研发加速布局，以华为、LG、三星、爱立信等为代表的企业为主要力量，数据交换网络、无线电传输系统是技术创新的主要方向。以苹果为

代表的科技巨头在虚拟现实、增强现实、人机交互等领域专利布局进程加快，例如其最新的 Vision Pro 交互功能专利成果包括智能戒指、眼动交互、虚拟键盘、空间音频等，拓展了更多使用场景。工业互联网、物联网等持续深化发展，三星、IBM、索尼、微软等大型跨国公司为相关产业技术领域专利申请的主力军，重点布局的技术包括量子计算、传感器、天线射频、RFID 等。

表 3-3 电子信息集群部分龙头企业技术创新情况

企业	所在国家	所在集群	专利及创新成果
苹果	美国	硅谷高科技产业集群	跟踪手势交互、处理设备的部件或配置、人工智能和可穿戴设备、人机交互装置、人机互联、GUI 对象操控
三星	韩国	京畿道电子技术集群	智能手机、虚拟现实、半导体材料及工艺、SM 卡、家庭自动化、6G、物联网
微软	美国	硅谷高科技产业集群	办公自动化、通信控制协议、操作系统、加盖显示器、机器学习、人工智能、网络安全
Meta	美国	硅谷高科技产业集群	加盖显示器、人机交互、社交网络
华为	中国	深圳市新一代信息技术集群	用户设备、控制信息、移动终端、物联网、5G、6G
戴尔	美国	硅谷高科技产业集群	计算机硬件、数据存储和网络安全、控制器和运算器、电气元件
索尼	日本	北九州半导体产业集群	眼动追踪、多层传感器、音频设备、控制手柄、工业物联网
爱立信	瑞典	瑞典 Kista 移动谷集群	无线通信网络、数字信息传输、通信传输系统、数据交换网络、物联网

资料来源：报告课题组根据公开信息整理

四、生物医药及高端医疗器械集群：不断创新治疗方法和研发新型医疗器械

通过对全球有影响力的生物医药集群内龙头企业近年来的专利及创新成果进行分析发现，生物医药主要聚焦在组合物、化合物、抑制剂等方面，其中小分子化合物在新药研发专利申请中占大多数，

细胞治疗、基因疗法、蛋白降解疗法等前沿的治疗方法热度持续。例如，诺华开发的治疗脊髓型肌萎缩症的 AAV 基因疗法 Zolgensma，阿斯利康开发的靶向 NGF 和 TNF 的双特异性融合蛋白等。此外，为了提升全球高端医疗设备及服务可及性，各企业不断探索研发新型器械设备，包括医学影像设备、手术辅助设备。以全球最大医疗器械公司美敦力为例，其大部分专利覆盖辅助保健领域、成像诊断设备、修复设备、测量设备和远程医疗等领域，包括经导管植入式无导线起搏系统、用于长导管递送系统的混合密封托盘等。

表 3-4 生物医药集群部分龙头企业技术创新情况

企业	所在国家	所在集群	专利及创新成果
诺华	瑞士	巴塞尔健康谷生命科学中心	有机医药配置品、免疫球蛋白、抗肿瘤药、免疫试验材料
瑞辉	美国	波士顿生物技术产业集群	抗病毒化合物、抗肿瘤药、核酸分子和糖缀合物疫苗、免疫原性疫苗
默沙东	美国	波士顿生物技术产业集群	肿瘤免疫疗法、抗感染药、含有机有效成分的医药配制、载体蛋白疫苗
阿斯利康	英国	剑桥科技园	吸入式小分子靶向药物和生物制品、蛋白降解疗法、细胞和基因疗法
美敦力公司	美国	明尼阿波利斯医疗设备和生物技术集群	植入式药物输送装置和输液泵、植入式电极抗干扰技术、血管外植入式心律转复、脉冲电场消融系统等
罗氏	瑞士	巴塞尔健康谷生命科学中心	有机医药配置品、免疫球蛋白、抗肿瘤药、免疫试验材料
强生	美国	新泽西州医药产业集群	与 BMS 合作的抗血栓药物 milvexian、治疗非小细胞肺癌的联合疗法 amivantamab 和 lazertinib、用于治疗膀胱癌的 TAR-200 平台

资料来源：报告课题组根据公开信息整理

五、消费品类集群：注重产品多元功效性与品质健康化

通过对相关龙头企业的专利及创新成果进行分析发现，日化行业持续研发新型成分以更好地实现产品功效性，包括防晒、美白、

抗衰老等。例如，欧莱雅旗下理肤泉新特护清盈防晒乳的核心专利成分麦色滤 400，能够保护皮肤抵御超长波 UVA 的伤害，预防皮肤损伤可能导致的癌症；理肤泉新 B5 多效修复霜中的羟基积雪草苷，以抗氧化和抗炎特性而闻名，有助于皮肤修护。在食品领域，高品质、健康化产品受关注度高，申请专利及创新成果侧重于提高蛋白质含量、降低含糖量等提高产品营养价值的技术，强调原料的天然性，如减少防腐剂和稳定剂使用的技术等。例如雀巢的一种制备光滑液体蓝纹奶酪的专利技术，能够实现奶酪不含任何人工添加成分。

表 3-5 消费品类集群部分龙头企业技术创新情况

企业	所在国家	所在集群	专利及创新成果
蒙牛	中国	内蒙古呼和浩特市乳制品先进制造业集群	高纤维低脂肪乳制品、乳酸菌、合成蛋白
欧莱雅	法国	法国化妆谷	角蛋白材料、护理皮肤制剂、毛发护理制剂、去除化妆品用的配制品、修复类护理、抗衰配制品，再生化妆品
皮尔法伯	法国	法国化妆谷	无菌化妆品、癌症后的全方位护理、防晒隔离制剂、天然植物药妆
雀巢	荷兰	瓦赫宁根食品谷	咖啡配制品、非酒精饮料及其干组合物或浓缩物、非乳制品咖啡奶油、天然型奶酪、植物基产品
联合利华	荷兰	瓦赫宁根食品谷	可修复牙釉质的生物再矿化技术、再生碳制成的表面活性剂、护理皮肤制剂、毛发护理制剂、可持续包装

资料来源：报告课题组根据公开信息整理

第四章 全球先进制造业集群政策图景

集群在区域经济中存在强大的外部性，集群中的企业能够共享相关的公共产品，公共政策在集群发展中发挥了重要作用。面对技术变革和产业变革的演变，各国以促进技术创新、区域协同、新增长极培育为重点加大对集群发展的支持，持续探索产业集群新的发展之路和治理模式。本部分主要监测分析了重点区域产业集群政策和治理情况，以对我国政府和集群发展促进组织等开展集群促进工作提供参考。

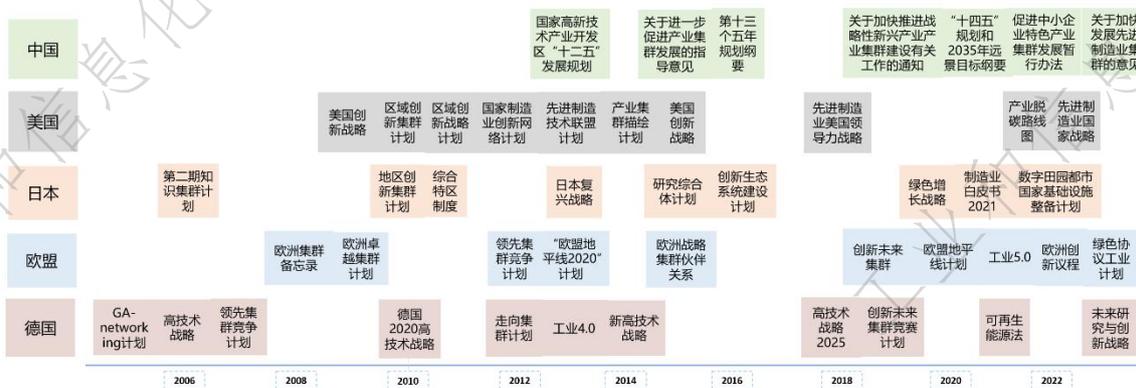


图 4-1 主要政策措施时序图

资料来源：报告课题组根据公开信息整理

一、北美洲以技术创新为着力点，发挥市场导向作用，重视长期基础科学及尖端科技研究

北美洲国家以制定创新政策为核心，设立专项计划，实施引导、支持集群发展的措施，注重对基础科学和尖端前沿技术予以资金支持，同时，以市场为导向，不断保持集群的创新活力和科技竞争力。

为基础研究及领先技术研发提供经费支持。加拿大公布 3.6 亿美元国家量子战略，其中 1.41 亿美元用于基础及应用研究，旨在扩大、发展和巩固量子研究；其全球创新集群作为量子科学研究商业

化支柱的一部分，将获得 1400 万加元，用于开展活动。美国专门成立了国家科学基金会、国家标准技术研究院、能源部科学办公室等三大基础研究机构，并分别于 2009、2011、2015 年发布《美国创新战略》，提出加大对基础研究的资助力度，增加相关机构的预算。其产业政策也多次提出要开发和转化领先的制造技术，例如，2015 年发布的《美国创新新战略》，2018 年发布的《先进制造业美国领导力战略》、2022 年发布的《2022 年芯片和科学法案》对代表未来科技发展方向的先进制造、生物医药、人工智能等重点领域进行提前布局，提供优先发展的支持。

设立专项计划为集群发展提供政策指引。美国联邦政府不断推出专项计划协助高增长小型企业发展，如《小企业研发创新计划》《小企业技术转移计划》《小企业投资公司计划》等；美国环保署发布《环境技术创新集群计划》，旨在支持聚焦清洁水、清洁空气技术的集群，开展环保署项目与集群需求的对接。加拿大超级集群的建设与发展源于 2017 年启动的《创新超级集群计划》，该计划作为加拿大长期创新发展战略“创新和技能计划”的核心，旨在发挥政策资金和评价指标体系的引导作用，打造集群创新生态系统优势。专项计划的实施有针对性地为集群提供支持，更高效地整合资源，形成集群竞争优势。

充分发挥市场导向的创新主体作用。政府通过制定法律法规、出台政策措施扶持集群发展，而真正驱动北美洲集群持续创新的是市场力量。一方面，以企业为主导，激发集群的创新活力。加拿大超级集群采取企业主导的集群治理架构，同时确保各创新主体的参与，在集群计划的引导作用下，基于区域优势和行业特点，组织实

施创新项目。硅谷的发展充分遵循市场原则，鼓励企业之间相互竞争、合作，以市场需求为导向鼓励成果创新，吸引科研人才、投资资金等要素集聚。另一方面，集群组织机构以市场运营实现自我造血。例如斯坦福大学技术许可办公室（OTL）作为自营组织，从成立之初便自收自支，其从企业获得版税或转让金，并将其中 15% 的费用用于维持 OTL 的运营和缴纳专利申请费等。

二、欧洲重视扶持中小企业，促进跨国协同合作，充分发挥集群发展促进组织的织网作用

欧洲将集群视为经济持续增长、打破区域政策孤岛的有效工具，通过一系列的举措，将生态系统中的利益相关方整合成为“命运共同体”，推动集群跨区域合作，培育集群文化，将中小企业视作集群创新发展的主要驱动力，并在集群发展促进组织的作用下为集群提供更好的支持和帮助。

推动集群跨区域协同合作。欧盟发起《欧洲卓越集群计划》《“欧盟地平线 2020”计划》，提出“支持跨部门、跨区域合作”等措施，整合各国的科研资源；签署《中东欧集群协议》，加强中东欧 11 国在创新和集群政策方面的合作；启动“欧洲战略集群伙伴关系”，鼓励欧盟内部的跨区域合作，共同支持研究和创新计划的制定和实施，提升欧盟产业集群的竞争力。欧盟委员会资助搭建了欧洲集群合作平台，通过开展大量国际性活动鼓励不同国家、地区的集群主体交流并展开合作；成立“欧洲产业集群联盟”，通过建立欧盟集群工作组，将欧洲各地的集群管理机构集聚组织起来，推动集群跨国、跨领域、跨集群合作，促进交流合作。

重视促进中小企业发展。中小企业占欧盟企业的 99% 以上，对

GDP 的贡献达到一半以上。欧盟在推进中小企业发展方面进行了一系列的探索实践，如制定《欧洲小企业宪章》《小型企业法案》《中小企业战略》等针对性政策文件，实施欧洲企业服务网络、中小企业国际化门户等项目，通过新的欧洲创新委员会基金向初创企业和中小型企业投资约 1.78 亿欧元以支持先进制造业等领域的突破性创新。法国加大中小企业发展支持力度，设立“部际统一基金”，用于集群财政支持。德国 InnoRegio 计划通过构建创新网络，直接促进了东部中小企业的迅猛发展。

通过促进组织加强集群各主体之间的联系。欧洲集群设立第三方组织为集群的建设和发展提供研发合作、创业孵化、资金分配等专业化服务，推动产业间的紧密合作。例如，在德国图特林根，第三方机构 MedicalMountains 负责组织各类交流活动，整合信息资源，如举办医疗技术创新论坛、召集企业圆桌会议、定期开展学术研讨会等，同时会与高校共同开发医学技术专业教育课程，以促进集群医疗技术的创新。在瑞典西斯塔科技园，运营方 Electrum 基金会整合了斯德哥尔摩政府、集群内企业、瑞典皇家理工三方力量，推动校企合作，管理来源于政府拨款和企业捐赠的资金，进行产业环境建设，为集群发展提供咨询、孵化、培训等服务。

营造贯彻“卓越文化”的制度环境。欧盟将“卓越”作为培育世界级集群的核心价值导向，着力打造“卓越文化”。欧盟 2008 年发布的《欧盟发展世界级集群:实施多方位创新战略》明确提出，追求卓越是欧盟培育世界级竞争力集群的重中之重。在此基础上，欧盟实施了系列举措。例如，欧盟委员会发起欧洲卓越集群倡议，成立了欧洲集群分析秘书处和欧洲卓越集群基金，分别负责组织专家

开展卓越集群评选，以及面向集群从业人员或者经济发展专业人员提供集群管理方面的专项培训；通过促进组织传播卓越精神，促进集群内企业与大学和研究机构之间建立伙伴关系，形成追求卓越的创新生态系统；推进金牌卓越经理人计划，重点培育一批崇尚“卓越”精神的职业经理人，带领企业“卓越”发展。

三、亚洲通过发挥政府的推动作用促进集群快速发展，注重产业链升级，不断加强产学研合作

亚洲国家通过政府引导加速集群发展，抢抓以信息通信、新能源为代表的新一轮科技革命和产业变革机遇，围绕全球产业链中的关键核心环节打造未来产业体系，加强政产学研多方合作的关系网络，营造优良的产业创新环境，实现对欧美国家技术的追赶。

充分发挥政府作用。政府在亚洲国家产业集群的发展过程中起到了重要的引导和推动作用。一方面，国家统一部署规划集群政策以引导集群发展。例如，日本的文部科学省和经济产业省作为中央政府的职能部门，根据国家发展战略目标制定了集群计划如“产业集群计划”“知识集群计划”等；中国自国家层面提出打造集群计划、明确培育重点后，地方同频共振，各省陆续出台相关规划或方案。另一方面，政府着力支持建立促进机构，为集群提供指导性服务。中国的集群发展促进组织是在政府的指导下，由集群企业、协会、研究机构共同成立，提供规划、咨询等指导性服务；日本由文部科学省和经济产业省共同组建区域集群促进联合会，并建立了会商协调机制，指导集群发展。

重视嵌入全球产业链分工体系。疫情冲击加速全球产业链重构，集群通过保持产业链、供应链的稳定性和竞争力，嵌入全球价值链，

以获得产业升级。中国在国务院审议通过的关于加快发展先进制造业集群的意见提出，发展先进制造业集群，是推动产业迈向中高端、提升产业链供应链韧性和安全水平的重要抓手。韩国发布《新增长动力规划及发展战略》《制造业复兴发展战略蓝图》，带动企业投资，重点针对半导体、纳米新材料等未来产业补链。

探索形成政产学研合作体系。日本从 1995 年开始相继推出四期科学技术基本计划，强化产学官合作关系，支持共同研究、委托研究、奖学捐助金等模式；发布“研究综合体计划”，提出通过支持产业界、政府、学术界和金融部门之间的研发合作来促进创新。日本九州半导体和电子创新协议会设立产学合作中心、公立支援机构、技术许可办公室等，构筑广泛的政产学研协同创新网络。在中国，国家层面、省市级层面充分利用相关政策机制，加大对政产学研协同发展的支持，如 2015 年出台的《关于进一步促进产业集群发展的指导意见》提出“采取多种形式建立产业集群研发中心、设计中心和工程技术中心等”，2020 年《广东省人民政府关于培育发展战略性新兴产业集群和战略性新兴产业集群的意见》提出“鼓励发展由市场主体牵头的新型集群促进机构，促进政产学研金介用合作”。

第五章 全球先进制造业集群学术研究图景

学术研究热点充分反映集群发展趋势和问题，同时为集群政策实践提供必要依据。本部分采用 CiteSpace 可视化软件，以近十年发表的关于制造业集群的 1517 篇中英文文献⁷为研究样本，从高频关键词、突现词等角度进行文献计量分析，发现当前国内外该领域的热点前沿主要集中于集聚效应、升级转型、创新发展、全球价值链、产业链等方面。

表 5-1 研究文献频次排名前 11 位的关键词

序号	中文关键词	频次	英文关键词	频次
1	产业集群	95	performance	91
2	制造业	40	innovation	85
3	产业集聚	18	industry	84
4	产业链	13	clusters	77
5	产业升级	11	management	75
6	产业融合	7	impact	71
7	产业市场	7	growth	64
8	产业转移	6	design	63
9	转型升级	6	manufacturing industry	62
10	技术创新	6	model	62
11	创新绩效	6	framework	60

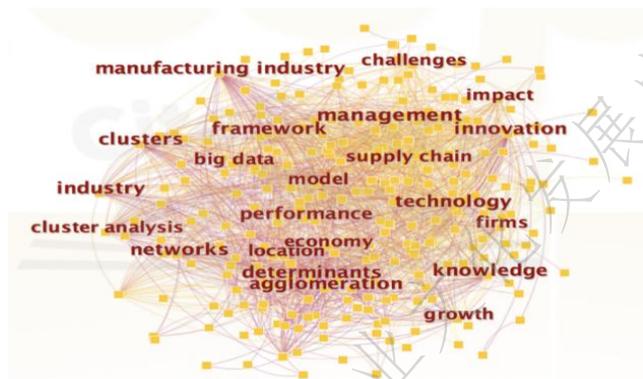


图 5-1 英文文献关键词网络图谱图

10 Keywords with the Strongest Citation Bursts

Keywords	Year	Strength	Begin	End	2013 - 2023
互动发展	2013	1.35	2013	2014	
转型升级	2014	2.32	2014	2016	
服务业	2014	1.95	2014	2015	
创新网络	2015	1.43	2015	2017	
创新绩效	2013	1.37	2017	2019	
创新集群	2018	1.63	2018	2019	
一带一路	2018	1.63	2018	2019	
制造强国	2018	1.48	2018	2019	
世界级	2019	1.4	2019	2021	
产业链	2014	4.19	2021	2023	

5-2 英文文献关键词网络图谱

⁷ 以 2013 年 1 月 1 日至 2023 年 9 月 20 日为检索时间，中文学术研究基于中国知网 (CNKI) 数据库，以“集群”和“制造业”为检索词，以 CSSCI 和北大核心为期刊来源，去重后得到 500 篇中文文献；英文学术研究基于 WOS 核心合集数据库，以“Topic=industry cluster AND * manufacturing”为组合检索主题，以 SSCI 和 SCI 为期刊来源，去重后得到 1017 篇英文文献。



图 5-3 中文文献关键词网络图谱

Top 13 Keywords with the Strongest Citation Bursts

Keywords	Year	Strength	Begin	End	2013 - 2023
research and development	2013	6.14	2013	2017	
geographic concentration	2013	4.14	2013	2016	
knowledge	2013	3.67	2013	2017	
spillovers	2013	3.52	2013	2015	
foreign direct investment	2014	4.76	2014	2018	
firms	2013	3.59	2014	2017	
competition	2014	2.75	2014	2016	
organization	2015	3.13	2015	2017	
firm performance	2015	2.63	2015	2018	
strategy	2016	6.47	2016	2018	
genetic algorithm	2017	2.74	2017	2019	
industry 4	2020	7.35	2020	2023	
co2 emissions	2020	2.7	2020	2023	

图 5-4 中文文献关键词突现图谱



图 5-5 英文文献关键词聚类知识图谱

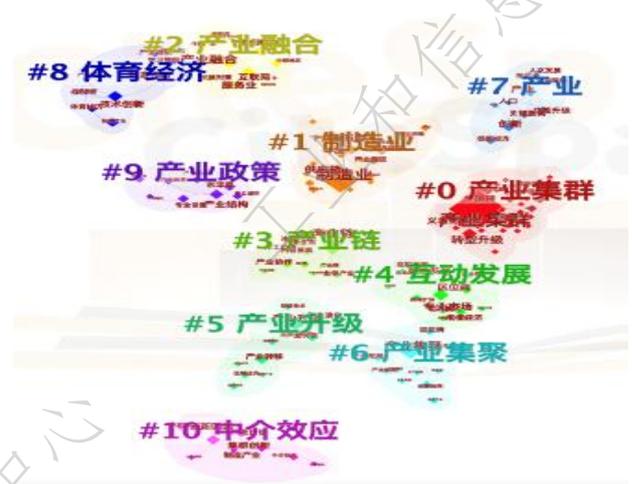


图 5-6 中文文献关键词聚类知识图谱

一、关注制造业空间集聚与区域经济的互动发展

地理邻近性和社会根植性对产业集群促进知识溢出、互动学习、不断创新具有积极作用，这一正向效应使得集群与区域发展的互动研究一直以来是集群研究领域的热点话题。这一主题下的高频关键词为产业集聚，其在中文关键词词频中位列第三，通过对聚类知识图谱进行分析，识别相关关键词包括互动发展、区位商、规模经济、地理集聚（geographic concentration）、聚类算法（clustering

algorithm)、创业(entrepreneurship)、区位(location)、知识(knowledge)、溢出(spillovers)等,主要包括:

地理空间视角下产业集群的集聚效应研究。在经济全球化和区域竞争的背景下,制造业在空间上的集聚变化形成了地区生产专业化,提高了企业要素配置效率。众多研究基于不同的空间尺度,探讨产业布局优化、产业演变特征、集聚水平测度、集群竞争力等问题。

制造业集群与区域经济协调发展研究。制造业集群系统与区域经济发展之间存在着交互影响现象。为促进集群与区域发展的良性互动,当前研究主要通过探究制造业集群对区域经济竞争力、区域创新效率的影响,从而提出优化区域制造业集群水平的策略。

初创企业的行为活动与集群及区域发展之间的关系研究。经济复苏之下的宽松政策推动了初创企业的兴起与蓬勃发展。产业集群能够有效促进创业的产生和发展,同时,集聚经济的空间效应影响企业的选址决策。初创企业的选址行为表现、企业经济活动的根植性以及创业精神对区域发展的作用由此受到关注。

二、关注制造业集群创新网络的形成和绩效

企业与研究机构、政府等各主体可以视为集群中不同的节点,共同形成集群创新网络。网络的演化发展通过集群内部主体间的相互协作和共同创新促进知识、技术等资源要素通过节点在集群网络中互联、流动,进而提升集群的竞争优势。这一主题下的高频关键词为创新(innovation),其在英文关键词词频中位列第二,通过对聚类知识图谱进行分析,识别相关关键词包括创新网络、创新绩效、中介效应、网络(network)、架构(architecture)、绩效

(performance)、治理(governance)等,研究内容包括:

以创新绩效为导向的网络发展机制研究。在集群创新网络中,网络权力的大小影响着企业获取外部资源要素的机会以及网络整体的运行效率,从而影响创新绩效。因此,研究开始广泛关注各主体网络权力与创新绩效之间的关系、核心企业网络权力与集群核心竞争力的关系、跨区域双重网络嵌入对创新绩效的提升作用等。

信息技术兴起背景下的集群创新网络发展特征研究。云计算、区块链等新兴技术的出现改变了知识共享和传播的方式,使得集群创新网络发展产生新的变化。由此,前沿研究视角开始转向新型数字化集群创新网络的演化机制、结构特征、升级路径,以及传统网络治理模式与既有组织架构面临的新挑战等。

全球优势竞争下的协同创新路径探索研究。国际竞争日益激烈,集群内部各主体愈加强调提升创新能力和提增效益。除了把握协同创新的形成机理、演进规律、作用机制,更多学者立足于价值链、产业链、知识链等多元化角度探讨集群中不同职能主体的协同创新路径。

三、关注经济全球化、低碳绿色化、生产智能化等新趋势背景下的集群转型升级研究

随着全球经济发展方式的转变,产业和技术变革的演进,集群转型升级问题备受研究关注。这一主题下的高频关键词为产业链、产业升级、转型升级,通过对聚类知识图谱进行分析,识别相关关键词包括产业结构、服务业、产业融合、全球价值链(global value chain)、生命周期分析(life cycle assessment)、国外直接投资(foreign direct investment)、大数据(big data)、智能制造(smart

manufacturing) 等, 研究内容包括:

基于产业链、全球价值链重构的地方集群升级研究。当前, 全球生产布局重构加速, 研究大多围绕产业链延伸、融合、韧性提升等关键话题, 探讨集群升级过程中的新挑战与新路径, 强调从品牌建设、知识创新、制造业服务化、产业融合、参与全球价值链活动等方面推进地方制造业集群转型升级, 涉及产业协作、分工位势、产业同构、产业转移等内容。

可持续发展理念下的集群绿色化转型研究。工业是碳排放重要领域, 制造业集群是资源能源消耗的集中区域。已有研究开始重视绿色发展目标下的集群可持续发展问题, 研究内容包括集群向净零碳转型、全生命周期碳减排、产业结构调整、传统产业改造、创新型集群对绿色经济发展的影响等。

新一轮科技革命和产业变革下的集群转型升级对策研究。大数据、人工智能等数字技术加速创新, 推动全球工业化进程向更高层次的工业互联网、数字化、智能化方向迈进, 智能制造、互联网+、物联网等成为制造业集群转型升级方向的研究热点, 各国围绕“工业 4.0”“制造强国”“一带一路”等战略目标的实施效果、挑战和机遇开展理论与实证研究, 为决策者提供信息支撑。

第六章 全球先进制造业集群发展趋势

本部分在对 150 个全球有影响力的产业集群的跟踪分析基础上，结合近年来全球经济社会形势，从政策、增长、布局、创新等角度总结 2023 年先进制造业集群发展呈现“八大趋势”。

一、以促进创新和增长为重点发展先进制造业集群

近十年，先进制造业一直是各国追求经济增长和竞争力的重要领域，分析各国近十多年关于先进制造业领域的相关政策，密集出台集中在两个时间点：一个是 2008 年金融危机后，此阶段各国深刻反思过度“去工业化”的弊端，以美国为首推动“再工业化”战略，主要工业强国都出台了振兴工业相关战略，以推动经济复苏；另一个是 2018 年之后，主要背景是全球贸易摩擦增多，产业格局出现深刻调整，密集出台相关高技术产业、促进创新等政策，以更好发展新兴产业。在这一过程中，各国都将发展先进制造业集群作为培育新增长极、促进创新、抢占新一轮产业变革高点的重要着力点。从 2022-2023 年各国关于先进制造业、产业集群、创新的相关政策看，各国都围绕产业链、先进技术、促进增长，加大数字经济、绿色低碳的投资和支持力度，注重政府投资和市场激励在推动产业向高端制造升级的关键作用。

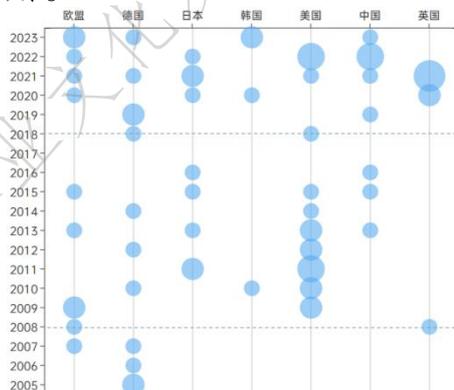


图 6-1 各国重点集群政策出台时序图

表 6-2 近期与前期重点政策对比表

时期	国家	重点政策	对比分析
前期 (2005-2021年)	欧盟	中东欧集群协议、欧洲集群备忘录、区域特色与专业化政策、欧洲卓越集群计划、欧盟地平线 2020 计划、欧洲战略集群伙伴关系、欧洲区域创新战略、欧盟地平线计划、工业 5.0	前期各国重点政策主要侧重于振兴工业，实现高技术产业发展，注重创新引领产业发展。
	德国	GA-networking 计划、卓越计划/卓越集群、高技术战略、领先集群竞争计划、德国 2020 高技术战略、“走向集群计划”、新高技术战略、高技术战略 2025、“创新未来集群”竞赛计划、可再生能源法、国家工业战略 2030	
	美国	重振美国制造业框架、美国创新战略: 推动可持续增长和高品质就业、区域创新集群计划、环境技术创新集群计划、区域创新战略计划、美国创新战略: 确保经济增长与繁荣、工作岗位和创新加速器挑战赛(JIAC)、先进制造业工作岗位和创新加速器挑战赛(AM-JIAC)、先进制造业国家战略计划、国家制造业创新网络计划、先进制造技术联盟 (AMTech) 计划、农村工作岗位和创新加速器挑战赛 (RJIA)、产业集群描绘计划、美国创新新战略、先进制造业美国领导力战略、美国清洁能源法案、美国制造业促进法案	
	日本	地区创新集群计划、区域创新战略支持计划、综合特区制度、日本复兴战略、研究综合体计划、创新生态系统建设计划、绿色增长战略、2050 碳中和绿色增长战略、制造业白皮书 2021	
	韩国	广域集群计划、尖端产业全尖端产业全球化集群培育方案计划、基于数字的产业创新发展战略	
	英国	“高价值制造”战略、能源白皮书: 推动零碳未来、绿色工业革命十年计划、碳排放交易计划、工业脱碳挑战计划、2050 年实现净零排放战略、净零战略	
	中国	国家高新技术产业开发区“十二五”发展规划、关于进一步促进产业集群发展的指导意见、中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要、关于加快推进战略性新兴产业产业集群建设有关工作的通知、“十四五”规划和 2035 年远景目标纲要	
	欧盟	欧洲创新议程、绿色协议工业计划、欧盟共同利益重大计划	
	德国	未来研究与创新战略	
	美国	产业脱碳路线图、先进制造业国家战略、2022 年芯片和科学法案	
近期 (2022-2023年)	日本	数字田园都市国家基础设施整備计划	近期各国重点政策主要侧重产业数字化、绿色化转型，注重政府投资和市场激励在推动产业向高端制造升级的关键作用。
	韩国	新数字制造革新推进 2027 战略	
	英国	绿色工业计划	
	中国	十一部门关于开展“携手行动”促进大中小企业融通创新(2022-2025)的通知、促进中小企业特色产业集群发展暂行办法、国家高新技术产业开发区“十四五”发展规划、关于加快发展先进制造业集群的意见	

资料来源：报告课题组根据公开信息整理

二、有影响力的产业集群持续引领世界经济增长

近年来全球经济增长持续乏力，2009-2019年，全球经济年平均增速为3.2%，低于1999-2009年的3.5%。在疫情冲击下，2020-2022年世界经济年均增长仅约1.9%。据我们对全球有影响力的产业集群的监测发现，主要的产业集群经济发展仍然保持了稳定增长，集群的创新和协作优势是核心。2020年新冠疫情暴发以来，硅谷作为世界最知名的科技创新集群，发展也受到了一定冲击，但科技创新发展的进程却没有停止，技术岗位持续增长，风险投资额创历史新高。2021年，硅谷GDP同比增长8.7%，占加州全域GDP的12.8%。硅谷经济的恢复主要源于科技行业创新驱动，硅谷的技术岗位增幅和本地就业比例仍继续领跑全美⁸，2022年硅谷经济和就业都保持明显复苏势头，硅谷就业率在2022年5月创历史新低。汉堡是德国最早实施积极的集群战略以拉动经济增长和就业的联邦州之一，比较有影响力的是汉堡的航空产业集群，在集群的驱动下，目前汉堡是德国经济实力最强、最具活力的地区之一，2022年汉堡GDP增长4.5%，高于德国平均水平（2022年德国实际GDP增长率为1.8%）。

三、全球产业链重构加速产业集群布局调整

近年来，全球化遭遇了强势逆流，造成全球产业分工的内向化趋势，全球产业链深刻调整变化，尤其是在新冠肺炎疫情的驱动下，产业链重构加速。在这样的趋势性转变下，产业集群垂直分工趋于短链化和水平分工趋于区域化集聚，形成了地区产业资源在区域空间上的再布局，这将推动关键生产环节加速向全球新的主要生产基

⁸ 数据资料来源于2022年《硅谷指数》

地集聚。**一是**墨西哥等地相关制造业集群正逐渐崛起。2022年以来美国“近岸外包”策略不断强化，通过了《2022年芯片和科学法案》《通货膨胀削减法案》及实施细则，鼓励企业将产业链转移至包括墨西哥在内的其他美洲国家，《美墨加三国协议》等合作框架协议签署实施持续增强区域内部产业经济联系。2020年之后美墨之间的贸易总量年平均增幅在18%上下，墨西哥经济部宣布目前约有400家北美公司计划在近期将业务从亚洲迁往墨西哥。美国与墨西哥接壤的新莱昂州，航空航天、医疗器械、汽车制造业不断聚集发展，成为北美供应链新的制造业中心。**二是**东南亚地区制造业集群增长迅速。2022年越南GDP增长8.02%，在亚洲国家中独领风骚，越南纺织品、服装、鞋类和电子产品制造集群在国际贸易中的经济地位得到巩固和确认。

四、政产学研高效联动仍是集群创新能力提升的主要路径

加大政府支持力度、组建技术创新联盟、建设共性技术平台，促进政产学研联动，保持集群和产业的竞争优势仍是主要方式，但也呈现一些新的特征。**一是**近年来政府在经济发展和创新中的作用有所强化。2020年以来，面对全球经济格局大变革、大调整，世界各国都强化了政府在促进经济和创新方面的作用。在过去10年全球产业政策增长了超过2倍，全球越来越多国家认为，政府需要战略性地进行产业规划，利用产业政策来应对当今的重大挑战，以实现可持续发展的目标。集群就是重要着力点。**二是**持续促进政产学研高效联动。美国等发达国家通过建立共性技术平台、合作研究中心、协会联盟等第三方组织，促进产业界、学术界、政府之间的协同发展与相互支持。这一做法仍然是促进集群创新发展的有效路径。这

两年中国等新兴国家的集群也加快建立协同创新平台，加快发展非营利、第三方集群促进机构。

五、基础技术和跨界融合是集群技术创新的主要关注点

集群是创新的前沿，科技竞争是国家竞争主战场，基础技术和跨界融合是集群技术创新主要关注点。一是近年基础研究支持经费提高很快。世界主要发达国家普遍强化基础研究战略部署，德国将在 2021-2030 年对主要从事基础研究的马普学会、亥姆霍兹联合会等机构加大资助，美国 2022 财年预算案把基础研究经费增加至 94 亿美元，以推动美国在新兴技术领域的领导地位。二是交叉融合研究等受到各国高度关注，极大地促进了各技术领域融合发展。例如英国国家科研与创新署（UKRI）自 2018 年成立以来，专门设立了资助交叉融合研究的计划，通过战略优先基金支持面向国家战略需求的学科交叉研究。同时，云计算、人工智能、大数据等前沿技术深度赋能现代制造业，形成多层次的跨界融合，带动 AI 制药、智能材料、增材制造等交叉领域蓬勃发展，如被评为“人类在 21 世纪取得的最重要的科学突破之一”的 AlphaFold2，是科技与生物跨领域融合的代表性突出成果。未来，基础技术攻坚克难、多学科交叉碰撞与多技术跨界融合将成为常态，在集群的发展过程中不断催生新的创新形态。

六、数字技术蝶变正在改变集群网络协作形态

区块链、大数据、数字孪生等新一代信息技术作为科技革命和产业变革的先导力量，提高了创新要素的流动速度和配置效率。在数字技术的赋能之下，集群实现跨企业、跨领域的广泛互联与信息共享，生产方式加快由线性链式向网络协同转变，一方面促使集群

协作更加网络化，效率得到更大提升；另一方面打破了地缘对产业集群形成的边界壁垒，促使产业协作方式呈现更加开放性特征。全球“灯塔工厂”大量采用自动化、工业互联网、数据流整合等新技术，探索产业链全要素、全流程的模式变革，实现远程维修、柔性化生产等，从单一的实体工厂范围向整个生产网络扩展。被 Gartner 评为“大师级”全球供应链的美国苹果公司围绕手机生产建立了全球多领域分工的产品制造体系，其通过供应链可视化系统实现了数字化端到端供应链协同，涉及遍布全球的近 200 家供应商。

七、世界各国积极探索加快建设低碳和近零碳集群

当前，全球气候和环境变化挑战加剧，以低能耗、低污染、低排放为特征的低碳经济发展模式受到关注，推进绿色化与可持续发展成为各国经济发展的战略举措，如欧盟的“Fit for 55”提案与《欧洲绿色协议》、日本的《2050 碳中和绿色增长战略》、美国的《产业脱碳路线图》、中国的碳达峰碳中和“1+N”政策体系、德国的《可再生能源法》等皆提出了一系列行动措施。产业集群由于集聚性适宜规模化应用低碳技术、推动循环经济，因此，通过集群脱碳有利于城市层面碳中和目标的实现，集群成为各国探索绿色低碳方式、推进绿色低碳转变的前沿阵地。世界各国都通过加强集群环境规制行为、加大绿色产业投资、出台环境友好型创新政策、鼓励低碳科技创新等方式促进集群向绿色化方向发展。例如，英国的《能源白皮书：推动零碳未来》提出，到 2025 年前投资 10 亿英镑在两个产业集群部署碳捕集、利用与封存项目，到 2030 年建成四个低碳产业集群，到 2040 年至少有一个净零碳产业集群；同时，英国成立工业战略挑战基金、净零氢气基金、工业能源转型基金，发起

“工业脱碳挑战计划”，通过技术投资推动产业集群节能减排与能源转型。

八、文化在促进集群可持续发展中的作用得到更多重视

文化是集群的灵魂。全球领先集群都注重树立差别性的集群文化，以促进集群内更好开展科技活动，吸引集聚资源要素，打造成为竞争力强、美誉度高的集群品牌，提升了集群的国际影响力和竞争力。硅谷鼓励创新、倡导合作、宽容失败的“创新文化”，在不同阶段领军者的丰富和强化下成为硅谷的信仰，也是硅谷一直以来被视为全球科技创新高地不可或缺的要素之一。德国为改变在欧洲市场粗制滥造、质次价低的制造形象，树立践行“质量文化”，打造成象征着高质量和安全的“德国制造”国家品牌，高品质、经久耐用成为今天“德国制造”的标识。充分发挥文化的柔性支撑作用，提升集群的核心竞争力，已逐渐成为全球集群发展的共识和趋势，尤其是欧洲近年来进一步探索以集群文化建设来树立共同目标、促进创新、提升集群影响力等。例如，2021年欧洲公布“地平线欧洲”战略计划（2021-2024），其中专门安排出专项资金支持建立文化遗产、文化和艺术为主题的创意园区，以增强文化创造力和包容度，提高欧洲的创新力和凝聚力。再比如，北欧开展“北欧国家集群营销和品牌开发项目”，解决集群独特性不够、影响力不足、差异化较弱等问题，以提高集群知名度、影响力和竞争力，吸引高端人才和投资，促进国际化和出口。

第七章 相关启示和建议

在我国快速推进工业化的数十年间，产业集聚区是我国经济社会发展重要的支撑力量，抓住全球产业转移机遇，我国形成了大量的生产集聚型集群和外贸导向型的集群。近年来，随着发展阶段的转变和外部形势的变化，不少集群加快转型升级，集群整体向全球产业链高端延伸。这一过程中，构建高效的创新网络，实现技术创新的引领是关键。

今年国务院审议通过的关于加快发展先进制造业集群的意见对下一步集群发展的重点任务作了部署。本部分结合上述对全球有影响力的先进制造业集群发展图景、政策重点、发展趋势的分析，顺应趋势、借鉴经验，建议着重抓好关键技术攻关、创新载体质效提升、集群协同网络建设、集群影响力提升等问题，加快推动我国产业集群向创新、先进、绿色蝶变升级，实现向世界级跃升。

一、以提升产业链现代化水平为重点夯实集群基础优势

我国发展较好的产业集群，尤其是工信部近年组织集群竞赛胜出的“国家先进制造业集群”，基本已经在全球产业链供应链中占有了一定位置，但都不同程度面临产业链的短板弱项，这些短板弱项解决不好，在外部冲击下，现有的优势就会出现下降。因此，要抓住新一轮产业和技术变革机遇，加快集群产业链水平提升。**一是要**发挥集群合力解决好关键核心技术攻关问题，明确关键技术标准，动态梳理集群内需要攻关的关键技术等清单，加强各类创新主体和创新资源协调组织，开展“揭榜挂帅”式的专项攻关。**二是要**抓住制造业数字化、绿色化发展机遇期，深化对大数据、云计算等数字技术应用，大力发展产业互联网平台，推进集群绿色制造，加大力

度推进企业生产方式升级，着力保持集群效率优势。**三是**融合创新是当前发展的重要趋势，创新发生在跨界融合领域。建议集群在聚焦优势领域不断做强的同时，注重延伸拓展汇聚相关产业，繁荣壮大集群产业链体系，加强与相关集群合作，为促进跨界融合、延展新增长点汇聚可能性。

二、以加快建立体系化创新平台为重点构建创新生态

研究表明，完善的公共创新服务平台是构建集群创新生态的重要基础，美欧等发达国家产业集群发展过程中，都基本建立了在全球有影响力的高质量研究机构，同时也培育发展了像“欧洲数字创新中心（EDIHs）”“美国国家技术转移中心（NTTC）”“美国联邦实验室技术转移联盟（FLC）”“德国工业研究联合会（AiF）”等技术创新平台和中介机构，有效促进成果转化和跨界融合，是集群创新生态构建的重要力量。经过多年的发展，我国已建立了各类创新创业平台载体，据不完全统计，近十几年我国各类创新载体⁹数量增长很快，分析创新载体数量增长与创新产出（营业收入）的关系，总体表现为创新载体总量充足、结构不平衡、使用效率不高等特征。因此，要重点关注创新载体区域布局协调、质量提升和成果转化的问题，整合利用好现有创新平台载体，加强体系化建设。**一**是要着力在集群培育在全球具备一定影响力和引领力的高校、研究机构等，打造创新核。**二**是建议加强各类创新平台载体的协同和整合，优化完善一批创新平台载体，借鉴欧美成熟运营经验，以市场化为核心，推进创新平台投资主体多元化、运行机制市场化、管理制度现代化、用人机制灵活化，着力提升创新平台的质效和活力。**三**是加大支持

⁹主要统计了我国制造业创新中心、技术创新中心、产业创新中心，各类重点实验室、工程研究中心、企业技术中心等创新载体。

力度，建立具备较强能力服务成果转化、产学研结构、跨界融合的专业技术转移中介机构。

三、以提升集群发展促进组织能力为重点完善协作网络

网状协作是集群的重要特征，高效的协作网络是集群发展活力、创新活力的重要来源。当前我国不少集群仍然停留在空间集聚和供应链上的协作，网络协作程度仍然不高。全球集群发展经验和趋势表明，领域内有影响力的集群发展促进组织是集群网状协作的重要力量，加快建立专业化集群发展促进组织也是工信部发展先进制造业集群的一项重要任务。**一是**大胆探索，加大支持，着力提升集群发展促进组织的“自我造血”能力，重点围绕组织交流活动、提供商务服务、开展人才培养、促进技术转让、牵头合作研发等构建能力，不断提升集群发展促进组织的竞争力。**二是**立足集群政策目标，发挥集群发展促进组织作用，通过倡议、技术路线图、白皮书等形式，促进集群树立共同目标。**三是**研究搭建全国层面和地方层面的先进制造业集群地图、合作平台，加强对先进制造业集群发展监测，搭建集群跨国、跨领域、跨集群合作交流平台。

四、以集群品牌和文化建设为重点促进共同行动

文化是集群保持竞争力、创新力和影响力的重要动因，充分发挥文化的整合、导向、规范、传续和赋能作用，有利于促进集群创新共享、追求卓越，提高集群在全球的影响力和感召力，汇聚全球优质企业、技术、人才、资本等，提升集群的软实力，更好实现创新发展。**一是**挖掘各地集群文化，引导各地文化建设纳入集群培育发展规划和政策体系，鼓励和引导先进制造业集群共同发起倡议，加强集群非正式制度建设，发挥集群领军企业家、领军人才对集群

的引领作用，加快引导集群形成不断追求卓越的文化向心力，促进共同行动。**二是**集群名片是集群形象的特别彰显和集群实力的重要标识，打造形成具有国际知名度和世界影响力的集群名片，是集群实现向世界级跃升的具体象征，“硅谷”就是典型。集群要立足产业优势特色，打造集群名片，成为国家形象的重要支撑，提升资源要素汇聚能力。**三是**完善集群知识产权保护等相关制度，加强制度创新，建立有效市场机制，引导集群主体加强社会责任建设，创造集群公平透明环境。

附表：全球典型先进制造业集群表

序号	集群名称	所在洲	所在国家	主导产业	所属行业领域
1	魁北克省蒙特利尔航空产业集群	北美洲	加拿大	航空航天	高端装备领域
2	魁北克省基于人工智能的供应链超级集群	北美洲	加拿大	人工智能	电子信息领域
3	不列颠哥伦比亚省数字技术超级集群	北美洲	加拿大	互联网与云计算大数据服务	电子信息领域
4	安大略省先进制造超级集群	北美洲	加拿大	新兴软件和新型信息技术服务	电子信息领域
5	安大略汽车产业基地	北美洲	加拿大	车辆与零部件	新能源及智能网联汽车领域
6	卡尔加里能源中心	北美洲	加拿大	炼油	新材料领域
7	萨斯卡通创新科技园	北美洲	加拿大	化肥生产	新材料领域
8	蛋白质产业超级创新集群	北美洲	加拿大	食品产业	消费品领域
9	北卡罗来纳州生命科学制造集群	北美洲	美国	生物医药	生物医药及高端医疗器械领域
10	圣地亚哥生物医药集群	北美洲	美国	生物医药	生物医药及高端医疗器械领域
11	密歇根全球移动中心集群	北美洲	美国	自动驾驶	新能源及智能网联汽车领域
12	洛杉矶生物医药集群	北美洲	美国	生物医药	生物医药及高端医疗器械领域
13	亚特兰大科技集群	北美洲	美国	信息技术、航空航天、现代物流	电子信息领域
14	匹兹堡机器人产业集群	北美洲	美国	医疗、高科技工业	高端装备领域
15	波士顿生物技术产业集群	北美洲	美国	生物技术产业	生物医药及高端医疗器械领域

16	南加州航空制造业集群	北美洲	美国	航空航天产业	高端装备领域
17	休斯顿石油化工产业集群	北美洲	美国	石化产业	新材料领域
18	硅谷高科技产业集群	北美洲	美国	电子制造、半导体、软件开发产业	电子信息领域
19	底特律汽车和移动产业集群	北美洲	美国	汽车产业	新能源及智能网联汽车领域
20	俄亥俄州东北部增材制造集群	北美洲	美国	生物医药、航空航天(3D打印)	新材料领域
21	西雅图航空航天制造集群	北美洲	美国	航空航天、计算机计算	高端装备领域
22	旧金山生命科技湾	北美洲	美国	生物技术产业	生物医药及高端医疗器械领域
23	奥斯汀科技中心	北美洲	美国	计算机和电子产品制造	电子信息领域
24	费城生物技术产业集群	北美洲	美国	生物制药	生物医药及高端医疗器械领域
25	加利福尼亚葡萄酒产业集群	北美洲	美国	消费品	消费品领域
26	芝加哥制造业集群	北美洲	美国	航空航天、工业制造、建筑和农业机械	高端装备领域
27	芝加哥生物技术产业集群	北美洲	美国	生物技术产业	生物医药及高端医疗器械领域
28	明尼阿波利斯医疗设备和生物技术集群	北美洲	美国	生物制药、医疗器械	生物医药及高端医疗器械领域
29	ccs 集群 (碳捕集与封存)	北美洲	美国	化学品	新材料领域
30	新泽西州医药产业集群	北美洲	美国	医疗器械、制药和消费品	生物医药及高端医疗器械领域
31	芝加哥食品加工产业集群	北美洲	美国	食品生产加工	消费品领域
32	德克萨斯州航空产业集群	北美洲	美国	航空航天	高端装备领域
33	纳什维尔医疗保健产业集群	北美洲	美国	医药	生物医药及高端医疗器械领域

34	阿德莱德科技园	澳洲	澳大利亚	航天航空、医疗、信息通信技术等	电子信息领域
35	怀帕拉葡萄酒集群	澳洲	新西兰	葡萄酒生产与供应	消费品领域
36	新西兰乳品加工产业集群	澳洲	新西兰	乳制品加工、消费以及贸易	消费品领域
37	奥克兰食品和饮料制造业集群	澳洲	新西兰	肉类、葡萄酒和乳制品以及功能性食品、营养品	消费品领域
38	新西兰微制造集群	澳洲	新西兰	在农业、医疗和环保中应用	新材料领域
39	巴西航空航天集群	南美洲	巴西	航空航天	高端装备领域
40	里约热内卢能源中心	南美洲	巴西	能源勘测与生产	新材料领域
41	戈尔韦医药技术集群	欧洲	爱尔兰	医疗产业	生物医药及高端医疗器械领域
42	中国-比利时科技园	欧洲	比利时	生命科学、信息通讯、智能制造	电子信息领域
43	瓦隆大区航空航天产业集群	欧洲	比利时	航空与宇宙空间	高端装备领域
44	安特卫普石化产业集群	欧洲	比利时	石化产业	新材料领域
45	欧登塞机器人产业集群	欧洲	丹麦	机器人产业	高端装备领域
46	丹麦-瑞典生物医药谷	欧洲	丹麦	生物医药产业	生物医药及高端医疗器械领域
47	丹麦农业食品园	欧洲	丹麦	农业与食品业	消费品领域
48	德国纽伦堡医谷集群	欧洲	德国	医疗产业	生物医药及高端医疗器械领域
49	能源创新集群	欧洲	德国	纳米科技、智能系统、芯片	电子信息领域
50	沃尔夫斯堡汽车产业集群	欧洲	德国	汽车产业	新能源及智能网联汽车领域
51	下萨克森航空集群	欧洲	德国	航空产业	高端装备领域
52	汉堡航空产业集群	欧洲	德国	飞机结构、飞机制造、航运服务业	高端装备领域

53	德国 4.0 产业集群 (It's OWL)	欧洲	德国	智能系统、机械工程、自动化技术、电子计算机	电子信息领域
54	MAI carbon	欧洲	德国	碳纤维增强塑料、轻量化产品	新材料领域
55	慕尼黑生物医药集群	欧洲	德国	生物技术	生物医药及高端医疗器械领域
56	图特灵根医疗器械产业集群	欧洲	德国	医疗器械	生物医药及高端医疗器械领域
57	德国斯图加特汽车产业集群	欧洲	德国	汽车产业	新能源及智能网联汽车领域
58	巴伐利亚汽车集群	欧洲	德国	汽车产业	新能源及智能网联汽车领域
59	图卢兹航空谷	欧洲	法国	航空产业	高端装备领域
60	比扬古汽车产业集群	欧洲	法国	汽车制造业	新能源及智能网联汽车领域
61	法国化妆品谷	欧洲	法国	化妆品制造	消费品领域
62	里昂生物科学园	欧洲	法国	生物科技产业	生物医药及高端医疗器械领域
63	巴黎基因谷	欧洲	法国	基因工程和生物技术研究	生物医药及高端医疗器械领域
64	格勒微纳米技术园区	欧洲	法国	微电子和纳米技术研究	新材料领域
65	索菲亚高科技园区	欧洲	法国	信息通信业	电子信息领域
66	巴黎-萨克雷产业群	欧洲	法国	信息和通信技术产业	电子信息领域
67	阿尔萨斯生物谷	欧洲	法国	转化研究,图像/装置医药及外科技术	生物医药及高端医疗器械领域
68	瓦赫宁根食品谷	欧洲	荷兰	食品产业	消费品领域
69	斯塔万格石油工业基地	欧洲	挪威	炼油	新材料领域

70	葡萄牙软木产业集群	欧洲	葡萄牙	软木产业	消费品领域
71	瑞典希斯塔移动谷集群	欧洲	瑞典	信息通讯技术产业	电子信息领域
72	瑞典生物科技产业集群	欧洲	瑞典	医药产业	生物医药及高端 医疗器械领域
73	瑞典汽车制造产业集群	欧洲	瑞典	汽车产业	新能源及智能网 联汽车领域
74	瑞典环保设备产业集群	欧洲	瑞典	环保技术产业	高端装备领域
75	瑞典航空航天产业集群	欧洲	瑞典	航空航天产业	高端装备领域
76	瑞典机器人谷	欧洲	瑞典	通讯科技产业	高端装备领域
77	瑞典矿产、钢铁及设备产业集群	欧洲	瑞典	矿、钢材料及设备	新材料领域
78	巴塞尔健康谷生命科学中心	欧洲	瑞士	制药	生物医药及高端 医疗器械领域
79	瑞士区块链产业集群“加密谷”	欧洲	瑞士	区块链	电子信息领域
80	瑞士制表奢侈品产业集群	欧洲	瑞士	钟表业	消费品领域
81	瑞士航空集群	欧洲	瑞士	航空航天产业	高端装备领域
82	伊斯坦布尔健康产业集群	欧洲	土耳其	制药, 医疗旅游, 医疗设备	生物医药及高端 医疗器械领域
83	马德里航空航天集群	欧洲	西班牙	碳纤维复合材料、空中交通管理系统	高端装备领域
84	加泰罗尼亚生物区	欧洲	西班牙	生物制药	生物医药及高端 医疗器械领域
85	匈牙利汽车产业集群	欧洲	匈牙利	汽车产业	新能源及智能网 联汽车领域
86	伦敦、剑桥、牛津金三角	欧洲	英国	生物技术产业	生物医药及高端 医疗器械领域
87	爱丁堡生物医药产业集群	欧洲	英国	生物技术产业	生物医药及高端 医疗器械领域

88	净零提赛德低碳产业集群	欧洲	英国	炼油	新能源领域
89	意大利皮埃蒙特航空航天产业集群	欧洲	意大利	航空航天产业	高端装备领域
90	意大利蒙特贝鲁纳运动鞋生产集群	欧洲	意大利	运动鞋生产	消费品领域
91	意大利佛罗伦萨时装产业集群	欧洲	意大利	时装产业	消费品领域
92	意大利医药产业集群	欧洲	意大利	医药及设备	生物医药及高端医疗器械领域
93	意大利汽车制造产业集群	欧洲	意大利	汽车产业	新能源及智能网联汽车领域
94	意大利艾米利亚-罗马涅大区食品产业集群	欧洲	意大利	食品加工产业	消费品领域
95	普拉托纺织产业集群	欧洲	意大利	纺织产业	消费品领域
96	京畿道电子技术集群	亚洲	韩国	汽车产业、显示器产业、半导体产业	电子信息领域
97	釜山造船产业集群	亚洲	韩国	造船海洋产业	高端装备领域
98	板桥技术谷	亚洲	韩国	信息通讯、生物科技、文化技术、纳米技术	生物医药及高端医疗器械领域
99	京畿道半导体集群	亚洲	韩国	半导体	电子信息领域
100	昌原国家工业区	亚洲	韩国	知识技术投资、机器人产业、生物工程	电子信息领域
101	龟尾国家工业区	亚洲	韩国	电子、前沿 IT、太阳能、电子医疗器械	电子信息领域
102	丽水国家产业园	亚洲	韩国	石油化学	新材料领域
103	首尔数字媒体城	亚洲	韩国	传媒产品生产、研发和销售	电子信息领域
104	大德科技园	亚洲	韩国	通信、能源、精细化学、新材料、生物医药、机械	电子信息领域

105	日本爱知县汽车产业集群	亚洲	日本	汽车工业	新能源及智能网联汽车领域
106	大阪生物技术和制药集群	亚洲	日本	生物制药	生物医药及高端医疗器械领域
107	东京机器人集群	亚洲	日本	工业机器人制造	高端装备领域
108	爱知航空航天集群	亚洲	日本	飞机制造	高端装备领域
109	神户生物医药产业集群	亚洲	日本	生物制药	生物医药及高端医疗器械领域
110	日本福岛可再生能源集群	亚洲	日本	光伏产业	新能源及智能网联汽车领域
111	北九州半导体产业集群	亚洲	日本	半导体产业	电子信息领域
112	福冈生物集群	亚洲	日本	生物技术	生物医药及高端医疗器械领域
113	日本筑波科学城	亚洲	日本	材料产业	新材料领域
114	日本东京汽车产业集群	亚洲	日本	汽车产业	新能源及智能网联汽车领域
115	东丽合成纤维集群	亚洲	日本	石化产业	新材料领域
116	延布工业城	亚洲	沙特阿拉伯	炼油、石油化工	新材料领域
117	玛塔普工业园	亚洲	泰国	炼油	新材料领域
118	印度马哈拉施特拉邦汽车集群	亚洲	印度	汽车工业	新能源及智能网联汽车领域
119	印度班加罗尔航空航天集群	亚洲	印度	航空航天设备制造	高端装备领域
120	印度“基因谷”生物科技园区	亚洲	印度	医疗器械与生命科学领域	生物医药及高端医疗器械领域
121	印度班加罗尔 ICT 集群	亚洲	印度	软件、信息通信技术	电子信息领域
122	新加坡启奥生命科学园	亚洲	新加坡	生物医药研究与生产、医疗器械研发与制造、疾病研究	生物医药及高端医疗器械领域

123	新加坡裕廊工业区	亚洲	新加坡	清洁能源、石油化工、物流	新能源及智能网联汽车领域
124	新加坡信息通信技术集群	亚洲	新加坡	人工智能、量子技术、云计算、物联网	电子信息领域
125	新加坡大士生物医药园	亚洲	新加坡	生物制剂、医疗设备业	生物医药及高端医疗器械领域
126	新加坡精密工程与制造集群	亚洲	新加坡	航空航天、半导体、医疗设备	高端装备领域
127	新加坡海事产业集群	亚洲	新加坡	船舶制造、石油勘探、航运	高端装备领域
128	武汉市、襄阳市、十堰市、随州市汽车集群	亚洲	中国	整车制造、动力电池、驱动系统、集成控制	新能源及智能网联汽车领域
129	长春市汽车集群	亚洲	中国	整车制造、动力电池、便捷基础设施	新能源及智能网联汽车领域
130	上海市新能源汽车集群	亚洲	中国	整车制造、动力电池、驱动系统、集成控制	新能源及智能网联汽车领域
131	深圳市新一代信息通信集群	亚洲	中国	网络通信、智能终端、超高清显示、半导体、集成电路	电子信息领域
132	苏州市、无锡市、南通市高端纺织集群	亚洲	中国	纺织服装产业	消费品领域
133	上海市张江生物医药集群	亚洲	中国	生物医药、生物医学工程	生物医药及高端医疗器械领域
134	深圳市、广州市高端医疗器械集群	亚洲	中国	生物医药、生物医学工程	生物医药及高端医疗器械领域
135	青岛市轨道交通装备集群	亚洲	中国	新一代轨道交通	高端装备领域
136	沈阳市机器人及智能制造集群	亚洲	中国	智能机器人	高端装备领域
137	西安市航空集群	亚洲	中国	航空航天	高端装备领域
138	徐州市工程机械集群	亚洲	中国	工程机械	高端装备领域
139	呼和浩特市乳制品集群	亚洲	中国	消费品	消费品领域

140	广州市智能网联汽车产业集群	亚洲	中国	汽车产业	新能源及智能网联汽车领域
141	赣州市稀土新材料及应用集群	亚洲	中国	稀土新材料	新材料领域
142	北京市新一代信息技术产业集群	亚洲	中国	软件与信息服务业, 大数据, 云计算	电子信息领域
143	上海航空产业集群	亚洲	中国	航空航天	高端装备领域
144	苏州生物医药及高端医疗器械集群	亚洲	中国	生物医药	生物医药及高端医疗器械领域
145	武汉市光电子信息集群	亚洲	中国	光通信、光电显示、激光及光电传感	电子信息领域
146	东莞市智能移动终端集群	亚洲	中国	电子信息产业、智慧健康产业、互联网及软件产业	电子信息领域
147	温州市乐清电气集群	亚洲	中国	低压电气	新能源及智能网联汽车领域
148	青岛市智能家电集群	亚洲	中国	智能家电	电子信息领域
149	台湾新竹科学园	亚洲	中国	集成电路、光电	电子信息领域
150	杭州市数字安防集群	亚洲	中国	数字安防	电子信息领域