

2025 未来制造报告

作者：泷澹未来制造网研究部

发布日期：2025 年 12 月 31 日

前言

2025 年，全球制造业正站在新旧动能转换的关键节点，一场以智能化、绿色化、融合化为核心的深刻转型席卷全球，重塑着产业格局、竞争逻辑与发展路径。在这场转型浪潮中，制造业作为国民经济的支柱产业，其发展质量与发展速度，直接决定着各国经济实力、科技实力与综合国力的竞争优势。

中国作为全球制造业的领军者，凭借完整的工业体系、强大的创新活力、庞大的市场支撑以及持续深化的改革赋能，在 2025 年继续巩固全球领先地位，加速向高质量发展跃迁，不仅实现了规模与质量的双提升，更在数智化转型、核心技术攻坚、绿色发展等领域取得突破性进展，为全球制造业转型提供了“中国方案”与“中国动能”。

与此同时，全球制造业复苏态势呈现“稳中偏弱”的特征，区域发展分化明显，亚洲成为全球制造业复苏的核心支撑，而欧洲、美洲复苏动能不足。智能化与自动化加速普及、绿色转型成为全球共识、供应链向多元化重构、AI 成为核心驱动力，成为 2025 年全球制造业发展的四大核心趋势，深刻改变着全球制造产业的分工格局与发展模式。

本报告基于 2025 年全球及中国制造业发展的核心数据、行业动态与实践案例，全面剖析全球制造业转型背景下的发展态势，深入解读中国制造业的发展成就与核心突破，系统梳理全球制造业的区域格局与核心趋势，最后对未来制造产业的发展方向进行展望，为政府部门、行业企业、科研机构等相关主体提供参考与借鉴。

本报告的数据来源主要包括：国家统计局、工业和信息化部、世界知识产权组织（WIPO）、全球制造业采购经理指数（PMI）统计机构、泷澹未来制造网研究部调研数据及公开行业资料，确保报告内容的真实性、准确性与客观性。

第一章 2025 年全球制造业转型背景与整体态势

1.1 转型背景：三重变革驱动制造业迭代升级

2025 年，全球制造业的深刻转型并非偶然，而是技术变革、环境约束、需求升级三重力量共同作用的结果，三者相互交织、相互赋能，推动制造业从传统规模化生产向高

质量、高附加值、可持续发展转型，开启“未来制造”的全新发展阶段。

1.1.1 技术变革：数智技术突破重构制造模式

以人工智能、大数据、工业互联网、数字孪生、生成式 AI、人形机器人为代表的新一代信息技术实现突破性发展，正深度融合制造业研发、生产、管理、服务等全流程，推动制造模式从“自动化”向“智能化”“自主化”迭代。2025 年，生成式 AI、大模型和人形机器人进入规模化部署阶段，不仅大幅提升生产效率，更在科研、金融、治理等领域引发系统性变革，成为制造业转型的核心技术支撑。

工业互联网平台实现规模化普及，打破了传统制造业的信息壁垒，推动产业链、供应链各环节的协同联动，实现生产要素的优化配置。数字孪生技术广泛应用于工厂设计、生产调度、设备运维等场景，实现虚拟仿真与实体生产的精准对接，大幅降低生产损耗与运营成本。同时，工业机器人、高精尖加工设备等智能化装备的普及率持续提升，推动工厂向“黑灯工厂”“静默产能”演进，重塑生产效率与成本结构，推动制造业生产模式的根本性变革。

据 Gartner 最新行业报告显示，2025 年全球企业生成式 AI (GenAI) 市场规模已达 350 亿美元，预计到 2030 年将突破 1200 亿美元，期间年复合增长率稳定保持在 28% 以上。这一增长背后，既源于大型企业数字化转型的刚需，也得益于中小企业对低成本 GenAI 工具的需求释放，GenAI 正逐步从“高端技术”转变为企业运营的“基础配置”，在制造、金融、零售等多个行业实现深度落地。

1.1.2 环境约束：全球绿色共识倒逼产业转型

随着全球气候变暖问题日益突出，“双碳”目标（碳达峰、碳中和）成为全球各国的共同承诺，绿色发展成为制造业转型的必由之路。2025 年，全球各国进一步强化环境规制，出台一系列绿色低碳政策，碳关税、绿色认证等政策工具逐步落地，倒逼制造业向绿色化、低碳化转型，推动能源结构优化、生产流程节能、废弃物循环利用，构建绿色制造体系。

2025 年上半年，可再生能源已超过煤炭成为全球电力首要来源，标志着全球能源结构进入“绿色转型”的关键阶段。可再生能源、节能设备和循环经济模式加速推广，绿色供应链建设成为全球制造业竞争的重要焦点，企业的绿色竞争力直接决定其在全球市场的生存与发展空间。无论是发达国家还是发展中国家，都在加大绿色研发投入，推动传统制造业绿色改造，培育绿色制造产业，绿色转型已从“可选动作”成为“必选动作”。

1.1.3 需求升级：消费结构变化引领产业升级

全球经济逐步复苏，居民消费能力持续提升，消费结构呈现“个性化、多元化、高品质”的发展趋势，对制造业产品的质量、性能、体验提出了更高要求，倒逼制造业从“规模

化生产”向“个性化定制”转型，推动产业向高端化、高附加值方向升级。

同时，全球产业分工格局调整，下游行业（如新能源、高端装备、生物医药等）的快速发展，对上游制造业产品的精度、可靠性、兼容性提出了更高标准，推动制造业产业链向高端延伸，核心零部件、关键材料、高端装备等领域的市场需求持续扩大，成为制造业转型的重要牵引力量。此外，疫情过后，全球消费者对产品的安全性、健康性关注度显著提升，进一步推动制造业在质量管控、健康防护等方面的升级优化。

1.2 整体态势：复苏稳中偏弱，区域分化显著

2025 年，全球制造业整体呈现“稳中偏弱”的复苏态势，受地缘政治冲突、能源价格波动、通胀压力等多重因素影响，全球制造业扩张力度仍显不足，不同区域的发展态势呈现明显分化，亚洲成为全球制造业复苏的核心支撑，而欧洲、美洲复苏动能相对较弱。

1.2.1 整体景气度：PMI 均值低于荣枯线，短期动能减弱

采购经理指数（PMI）是反映全球制造业景气度的核心指标，通常以 50% 作为荣枯线，PMI 高于 50% 表示制造业处于扩张状态，低于 50% 则表示处于收缩状态。2025 年，全球制造业 PMI 均值为 49.6%，低于 50% 的荣枯线，意味着全球制造业整体处于微弱收缩状态，扩张力度仍显不足，复苏进程面临诸多不确定性。

从月度走势来看，2025 年全球制造业 PMI 呈现“波动下行”的态势，年初 PMI 为 50.2%，处于微弱扩张区间，随后逐步波动回落，7-10 月 PMI 持续低于 50%，11 月回升至 50.8%，但 12 月又降至 50.4%，为近 5 个月最低位，显示全球制造业短期复苏动能有所减弱，后续复苏进程仍需关注地缘政治、能源价格等外部因素的影响。

分行业来看，高端装备制造、新能源制造业、数字经济相关制造业 PMI 持续处于扩张区间，成为拉动全球制造业复苏的核心力量；而传统高耗能制造业、劳动密集型制造业 PMI 持续处于收缩区间，受能源价格、劳动力成本上升等因素影响，发展压力较大，转型需求更为迫切。

1.2.2 区域格局：亚洲领跑复苏，欧美动能不足

2025 年，全球制造业区域发展分化明显，不同区域受产业基础、政策支持、外部环境等因素影响，呈现出截然不同的发展态势，形成“亚洲领跑、欧美偏弱”的区域发展格局。

1.2.2.1 亚洲：全球制造业复苏的核心支撑

2025 年，亚洲制造业 PMI 均值保持在 50.8% 的扩张区间，成为全球制造业中唯一持续处于扩张状态的区域，是全球制造业复苏的重要支撑。亚洲制造业的强劲复苏，主要得益于中国、印度、越南等国家的持续发力，这些国家凭借完整的产业体系、充足的

劳动力资源、持续的技术投入以及积极的政策支持，制造业发展势头良好，成为全球制造业增长的核心引擎。

中国作为亚洲制造业的领军者，2025年制造业增加值突破34.7万亿元，连续16年稳居全球第一，占全球比重接近30%，不仅自身实现高质量发展，更带动了亚洲产业链、供应链的协同发展。印度、越南等新兴制造业国家，凭借较低的劳动力成本和优惠的投资政策，吸引了大量全球制造业产业转移，劳动密集型制造业和中低端装备制造业快速发展，成为亚洲制造业增长的重要补充。此外，日本、韩国等发达国家，在高端装备、电子信息等领域持续发力，推动制造业向高端化、智能化转型，进一步提升了亚洲制造业的整体竞争力。

1.2.2.2 欧洲：复苏乏力，面临多重压力

2025年，欧洲制造业PMI均值为48.8%，处于收缩区间，复苏态势相对乏力，面临能源价格波动、地缘政治冲突、劳动力短缺等多重压力。受俄乌冲突持续影响，欧洲能源供应紧张问题未能得到根本缓解，能源价格居高不下，大幅增加了制造业企业的生产成本，尤其是高耗能制造业企业，生产经营压力巨大，部分企业出现减产、停产现象。

同时，欧洲通胀压力持续存在，货币政策收紧，进一步抑制了消费需求和投资需求，对制造业复苏形成制约。此外，欧洲制造业面临劳动力短缺、技术人才流失等问题，传统制造业转型滞后，高端制造业竞争力逐步下滑，导致欧洲制造业复苏进程缓慢。尽管欧洲各国出台了一系列支持制造业发展的政策，推动绿色制造、数字制造发展，但短期内难以扭转制造业收缩的态势，复苏之路任重道远。

1.2.2.3 美洲：分化明显，美国引领乏力

2025年，美洲制造业PMI均值为48.8%，与欧洲持平，处于收缩或微弱扩张状态，区域内发展分化明显。美国作为美洲制造业的领军者，2025年制造业PMI均值为49.2%，处于微弱收缩区间，复苏动能不足。受通胀压力、货币政策收紧、供应链紊乱等因素影响，美国制造业投资需求和消费需求持续疲软，传统制造业增长乏力，高端制造业虽然在人工智能、新能源等领域有所突破，但未能形成足够的拉动作用，难以带动整个制造业实现强劲复苏。

南美洲各国制造业发展水平参差不齐，巴西、阿根廷等主要经济体，受汇率波动、通胀压力、政治不稳定等因素影响，制造业发展面临较大困难，PMI持续处于收缩区间；而墨西哥、加拿大等国家，依托与美国的产业联动，承接了部分美国制造业产业转移，中低端制造业快速发展，PMI偶尔处于扩张区间，但整体复苏动能有限，难以改变美洲制造业整体偏弱的态势。

1.3 核心趋势：四大变革重塑全球制造业格局

2025 年，全球制造业在复苏中加速转型，智能化与自动化加速普及、绿色转型成为全球共识、供应链向多元化重构、AI 成为核心驱动力，四大核心趋势相互交织、协同推进，深刻改变着全球制造业的分工格局、发展模式与竞争逻辑，为未来制造产业的发展奠定了基础。

1.3.1 趋势一：智能化与自动化加速，推动工厂模式迭代

2025 年，智能化与自动化技术在全球制造业中的应用普及率持续提升，工业机器人、AI 算法、数字孪生、工业互联网等技术的深度融合，推动工厂向“黑灯工厂”“静默产能”演进，重塑生产效率与成本结构，成为制造业转型的核心方向。

全球工业机器人销量持续增长，2025 年全球工业机器人销量突破 60 万台，同比增长 18.2%，主要应用于汽车制造、电子信息、高端装备等领域，实现生产过程的自动化、精准化、高效化。例如，宝马集团在德国慕尼黑工厂部署 GenAI 设备预测系统，通过分析设备传感器实时数据（如温度、振动、能耗），提前 7-14 天预测故障风险，使生产线停机时间减少 25%，维修成本降低 18%；某汽车零部件厂商借助 GenAI 模拟不同生产参数组合，找到最优工艺方案，使产品合格率从 92% 提升至 98%。

数字孪生技术广泛应用于工厂设计、生产调度、设备运维等场景，通过构建虚拟工厂，实现对实体工厂的实时监控、仿真模拟与优化调度，大幅降低生产损耗与运营成本。例如，中国中联重科通过构建覆盖下料、焊接、机加、涂装、装配到调试的六大核心端到端智能制造流程体系，并运用自适应高效焊接、自适应机加工、多模态感知柔性机器人等 AI 融合技术，实现了多品种、小批量重型装备规模化“以销定产”的生产模式变革，还将生产一台挖掘机的时间压缩到 6 分钟，从钢板到挖掘机全流程生产周期仅 6.5 天。

此外，工业互联网平台实现规模化普及，打破了传统制造业的信息壁垒，推动产业链、供应链各环节的协同联动，实现生产要素的优化配置，推动制造业从“单个工厂智能化”向“产业链智能化”转型，提升整个产业链的竞争力。截至 2025 年，中国工业互联网应用实现 41 个工业大类全覆盖，核心产业规模预计超 1.6 万亿元，带动工业增加值增长约 2.5 万亿元，具有全球领先水平的百家 5G 工厂平均运营成本降低 19%。

1.3.2 趋势二：绿色转型成全球共识，构建绿色制造体系

2025 年，“双碳”目标成为全球各国的共同承诺，绿色转型成为全球制造业的共识，可再生能源、节能设备、循环经济模式加速推广，碳关税等政策正倒逼全球供应链绿色化，推动制造业构建绿色制造体系，实现可持续发展。

可再生能源替代步伐加快，2025 年上半年，可再生能源已超过煤炭成为全球电力首要来源，全球可再生能源发电量占总发电量的比重达到 38.2%，同比增长 5.3 个百分点。太阳能、风能、水能等可再生能源的规模化应用，推动制造业能源结构优化，降低碳排放强度。同时，节能设备的普及率持续提升，工业节能技术不断突破，制造业

企业通过技术改造、流程优化，大幅降低单位产值能耗，提升能源利用效率。

循环经济模式加速推广，制造业企业逐步构建“资源-产品-废弃物-再生资源”的循环发展模式，推动废弃物的回收利用、资源化利用，减少资源消耗与环境污染。例如，中国南京钢铁股份有限公司通过产业链深度协同的个性化定制服务模式 and 自下而上融合数字孪生与人工智能技术，不仅能响应高端特钢从大批量向多品种、小批量制造的市场需求变化，还大幅提高了工厂订单准时交付率，降低了产业链上下游企业总成本，推动钢铁产业循环发展。

碳关税等政策逐步落地，倒逼全球供应链绿色化。欧盟、美国等发达国家先后出台碳关税政策，对进口高耗能产品征收碳关税，推动全球制造业企业加大绿色技术研发投入，提升产品绿色竞争力，推动整个供应链向绿色化转型。此外，绿色认证、绿色标签等制度逐步完善，成为企业进入全球市场的重要门槛，进一步推动制造业绿色转型。

1.3.3 趋势三：供应链重构，向多元化、本地化、韧性化转型

受地缘政治冲突、疫情教训、能源价格波动等因素影响，2025 年全球制造业供应链加速重构，逐步向多元化、本地化、韧性化方向调整，分散制造模式逐渐兴起，打破了传统的“全球分工、集中生产”的供应链格局。

供应链多元化成为企业的核心战略选择，企业逐步减少对单一国家、单一地区的供应链依赖，通过在全球范围内布局生产基地、采购中心，构建多元化的供应链体系，降低供应链风险。例如，全球汽车企业逐步在中国、东南亚、欧洲、美洲等多个地区布局生产基地，避免因单一地区的供应链中断影响生产经营。同时，供应链本地化趋势明显，各国为保障供应链安全，出台一系列政策支持本土制造业发展，推动企业将生产基地转移至本土或周边地区，缩短供应链长度，降低物流成本与供应链风险。

供应链韧性化水平持续提升，企业通过加强供应链协同、优化库存管理、提升应急响应能力，构建韧性更强的供应链体系，应对外部环境的不确定性。例如，顺丰速运的 GenAI 路径规划系统可结合实时路况、快递量、网点分布，动态调整配送路线，单票快递平均配送时间减少 15 分钟，车辆空驶率下降 8%，提升了物流供应链的韧性与效率。此外，数字化技术的应用，推动供应链可视化、智能化升级，企业可实时监控供应链各环节的运行状态，及时发现问题、解决问题，进一步提升供应链的韧性与效率。

1.3.4 趋势四：AI 成为核心驱动力，引发系统性变革

2025 年，人工智能技术实现突破性发展，生成式 AI、大模型、人形机器人进入规模化部署阶段，不仅大幅提升制造业生产效率，更在科研、金融、治理等领域引发系统性变革，成为全球制造业转型的核心驱动力，全球围绕 AI 算力、数据和标准的竞争加剧。

在制造业领域，AI 技术广泛应用于研发、生产、管理、服务等全流程，推动制造业向“智能化”“自主化”转型。在研发环节，AI 技术可快速筛选研发方案、模拟产品性能，大幅缩短研发周期、降低研发成本；在生产环节，AI 算法可优化生产调度、实现设备故障预测与诊断，提升生产效率与产品质量；在管理环节，AI 技术可实现人力资源、财务管理、库存管理的智能化，提升企业管理效率；在服务环节，AI 技术可实现个性化服务、远程运维，提升客户体验。

例如，中国潍柴动力构建通过多层级数字孪生系统，打造近 100 个数字虚拟台架，推动发动机缩短研发周期 20%，连续 4 次突破柴油机热效率世界纪录；中国格力电器珠海金湾工厂，通过打造多模态感知、5G-A 传输、数据中台技术等底座，嵌入 155 个 AI 模型，实现了市场精准营销、产品生成式设计、协同生产、动态调度物流等全流程智能化，让工厂的管理效率提升 46%，人均制造效率增长 200%。

同时，全球围绕 AI 算力、数据和标准的竞争加剧，各国纷纷加大 AI 技术研发投入，争夺 AI 技术制高点。美国、中国、欧盟等国家和地区先后出台 AI 发展战略，加大对 AI 算力基础设施、核心技术研发、数据安全等领域的支持力度，推动 AI 技术的快速发展。此外，AI 标准的制定成为全球竞争的重要焦点，各国纷纷推动 AI 标准的本土化制定，并积极参与全球 AI 标准的协商与制定，争取在全球 AI 发展中占据主导地位。

第二章 2025 年中国制造业发展成就与核心突破

2025 年，中国制造业在全球转型浪潮中，坚持以高质量发展为主题，以智能化、绿色化、融合化为转型方向，持续巩固全球领先地位，加速向高端化、智能化、绿色化转型，实现了规模与质量的双提升，在数智化转型、核心技术攻坚、产业结构优化等领域取得了一系列突破性进展，成为全球制造业转型的引领者。

2.1 规模持续领先：巩固全球制造业第一大国地位

2025 年，中国制造业继续保持强劲发展势头，规模持续扩大，质量稳步提升，连续 16 年稳居全球制造业第一大国地位，为全球制造业复苏与转型提供了坚实支撑，彰显了中国制造业的强大韧性与竞争力。

从核心数据来看，2025 年中国制造业增加值预计突破 34.7 万亿元，同比增长 6.1%，占 GDP 的比重稳定在 25% 左右，制造业规模持续扩大，对国民经济的支撑作用进一步增强。其中，规模以上工业增加值同比增长 5.8%，增速较 2024 年提升 0.3 个百分点，工业经济运行保持平稳向好态势。

从全球占比来看，2025 年中国制造业增加值占全球比重接近 30%，较 2024 年提升 1.2 个百分点，持续扩大全球领先优势。中国制造业不仅规模庞大，而且涵盖了联合国产业分类中全部工业门类，形成了完整的产业体系，从低端劳动密集型产业到高端装备制造业、电子信息产业，从基础零部件生产到整机制造，都具备强大的生产能力，能够满足全球市场的多样化需求，成为全球制造业供应链、产业链的核心环节。

从重点行业来看，中国主要制造业行业规模持续领先，多个行业产量稳居全球第一。2025年，中国新能源汽车产量突破1600万辆，同比增长25.1%，连续11年位居全球首位，占全球新能源汽车产量的比重达到65%以上；3D打印设备、工业机器人、民用无人机产量分别增长52.5%、28.0%、37.3%，产量均位居全球第一；钢材、水泥、家电、家具等传统制造业产品产量持续保持全球领先，出口规模稳步扩大，彰显了中国制造业的强大供给能力。

此外，中国制造业出口表现亮眼，2025年中国制造业出口额预计突破20万亿元，同比增长8.5%，占全球制造业出口额的比重达到22%以上，出口产品结构持续优化，高端装备、电子信息、新能源等高技术产品出口增速显著高于整体出口增速，成为中国制造业出口的核心增长点。据国家统计局数据显示，2025年我国规模以上工业企业数字化生产设备普及率达57.7%，数字技术的深度赋能推动出口产品质量与竞争力持续提升。

2.2 结构优化升级：向高端化、智能化、绿色化迈进

2025年，中国制造业坚持“高端化、智能化、绿色化”转型方向，持续优化产业结构，推动传统制造业转型升级，培育壮大战略性新兴产业，产业结构不断优化，发展质量持续提升，实现了从“规模扩张”向“质量提升”的根本性转变。

2.2.1 高端化转型成效显著，产业链向高端延伸

2025年，中国制造业高端化转型步伐加快，高端装备制造业、高技术制造业快速发展，占工业比重持续提升，核心零部件、关键材料、高端装备等领域的突破不断增多，产业链、供应链向高端延伸，高端制造产业竞争力持续增强。

从数据来看，2025年中国规模以上装备制造业增加值同比增长9.2%，占规模以上工业比重提升至36.8%，较2024年提升1.5个百分点；高技术制造业增加值同比增长9.4%，占规模以上工业比重提升至17.1%，较2024年提升1.2个百分点，增速均显著高于规模以上工业平均增速，成为拉动制造业增长的核心引擎。

在高端装备制造业领域，航空航天、海洋工程、高端数控机床、工业机器人等行业快速发展，取得了一系列突破性进展。例如，C909支线飞机实现规模化、系列化、国际化快速发展，大型水陆两栖灭火飞机AG600成功交付并实战应用，大型邮轮装备产业加快发展；中国在超大直径盾构机领域持续领先，全球市场占有率超过70%，能够满足不同地质条件下的隧道施工需求；在高端数控机床领域，高精高速五轴加工中心等关键产品接近或达到国际先进水平，打破了国外垄断，实现了进口替代。

在电子信息产业领域，集成电路、人工智能、大数据、云计算等行业快速发展，核心技术不断突破。2025年，中国集成电路产量突破4000亿块，同比增长12.3%，集成电路进口依赖度持续下降，在中低端芯片领域实现了规模化进口替代；人工智能芯片、服务器芯片等高端芯片领域的研发取得突破性进展，逐步缩小与国际先进水平的

差距；数字经济相关产业快速发展，2025年中国数字经济核心产业增加值占GDP的比重达到12%以上，为制造业高端化转型提供了强大支撑。

2.2.2 智能化转型加速落地，“中国新智造”崛起

2025年，中国制造业智能化转型进入“规模化推广”阶段，以人工智能、大数据、工业互联网为代表的数智技术深度融入制造全流程，智能工厂、智能车间建设加速推进，工业企业数智化应用水平持续提升，“中国新智造”加速崛起，成为中国制造业转型的核心亮点。

智能工厂建设成效显著，截至2025年，中国已累计建成超过4万家智能工厂，其中，2025年新增智能工厂1.2万家，涵盖汽车制造、电子信息、高端装备、消费品等多个行业。这些智能工厂通过应用工业机器人、数字孪生、工业互联网等技术，实现了生产过程的自动化、智能化、精准化，大幅提升了生产效率、产品质量，降低了生产成本。

2024年起，工业和信息化部、国家发展改革委、财政部、国资委、市场监管总局、国家数据局等六部门联合开展智能工厂梯度培育行动，构建了基础级、先进级、卓越级和领航级四级培育体系。数据显示，截至2025年底，我国已累计建成3.5万余家基础级、8200余家先进级、500余家卓越级、15家领航级智能工厂。领航级智能工厂作为四级体系的最高层级，被视为代表着中国乃至全球智能制造的最高水平。

首批15家领航级智能工厂来自上海、江苏、浙江、山东、湖北、湖南、广东等10个地区，涵盖了装备制造、原材料、电子信息、消费品等关键行业。这些工厂的AI应用渗透率均值已超70%，应用人工智能模型数量6000余个，突破应用关键技术装备超1700个，人工智能与先进制造技术的深度融合创新，不仅覆盖了排产调度、在线检测等典型场景，还在向研发设计、运维服务等高价值链环节延伸，初步催生了一批具备感知、决策与执行能力的工业智能体，推动智能制造从“自动化”加速向“自主化”演进。

例如，上海航天设备制造总厂通过探索宇航产品全流程柔性制造模式，构建基于人工智能+模型的新型研制体系，开发先进的高精度镜像铣削、搅拌摩擦焊接等技术与装备，不仅满足了宇航产品的苛刻质量要求，还将工厂的生产能力提升了3倍；海康威视依托自研的物联感知、AI、大数据等技术，构建了完善的智能工厂技术体系，有效应对了3万余种产品型号“多品种、小批量”的大规模定制与高频换产挑战，通过“AI大脑”实现全工序无人化作业，较传统线体效率提升243%；上汽通用五菱汽车股份有限公司颠覆了汽车行业沿用百年的流水线制造模式，打造“智能岛”制造体系，可支持20多款车型混线高效生产，生产效率提升30%、物流效率提升80%、制造成本降低31%，设备综合利用率达98.8%，达成丝米级（0.1mm）装配精度与零错装率。

工业企业数智化应用水平持续提升，截至2025年，工业企业应用大模型及智能体的比例从2024年的9.6%跃升至47.5%，实现了跨越式增长。越来越多的制造业企业通过部署工业互联网平台、应用AI算法、构建数字孪生系统，实现了生产、管理、服务等

全流程的数智化升级，提升了企业的核心竞争力。例如，中国工业互联网核心产业规模预计超 1.6 万亿元，带动工业增加值增长约 2.5 万亿元，具有全球领先水平的百家 5G 工厂平均运营成本降低 19%。

此外，数智技术与传统制造业的融合不断深化，推动传统制造业转型升级。纺织、钢铁、化工、机械等传统制造业企业，通过技术改造、设备更新、流程优化，引入工业机器人、智能检测设备等智能化装备，实现了生产过程的自动化、智能化，提升了产品质量与生产效率，降低了能耗与污染物排放，传统制造业的发展活力持续增强。例如，南京钢铁股份有限公司通过融合数字孪生与人工智能技术，响应高端特钢市场需求变化，提高订单准时交付率，降低产业链上下游企业总成本；潍柴动力通过多层级数字孪生系统，推动发动机缩短研发周期 20%，连续 4 次突破柴油机热效率世界纪录。

2.2.3 绿色化转型稳步推进，构建绿色制造体系

2025 年，中国制造业坚持绿色发展理念，以“双碳”目标为引领，持续推进绿色化转型，绿色制造体系逐步完善，能源结构优化、生产流程节能、废弃物循环利用等方面取得显著成效，产业含“绿”量持续提升，实现了经济效益与环境效益的协同发展。

能源结构持续优化，制造业企业逐步加大可再生能源的应用力度，降低化石能源消耗，碳排放强度持续下降。2025 年，中国制造业可再生能源消费量占总能源消费量的比重达到 18% 以上，同比增长 3.5 个百分点；规模以上工业单位增加值能耗同比下降 4.2%，超额完成年度目标任务，高耗能制造业能耗下降幅度更为显著。

绿色制造项目加速推进，截至 2025 年，中国已累计建成超过 1.5 万家绿色工厂、1200 条绿色供应链、1000 个绿色产品、80 个绿色工业园区，绿色制造体系逐步完善，覆盖了制造业各个行业。这些绿色工厂、绿色供应链通过应用节能技术、循环利用技术，实现了生产过程的绿色化、低碳化，大幅降低了能耗与污染物排放。

在新能源汽车领域，中国持续领跑全球，2025 年新能源汽车产量突破 1600 万辆，连续 11 年位居全球首位，新能源汽车渗透率达到 35% 以上，较 2024 年提升 5 个百分点。新能源汽车的快速发展，不仅推动了汽车产业的绿色转型，还带动了动力电池、充电桩等相关绿色产业的发展，形成了完整的绿色汽车产业链，为制造业绿色化转型提供了强大支撑。

循环经济模式加速推广，制造业企业逐步构建“资源-产品-废弃物-再生资源”的循环发展模式，推动废弃物的回收利用、资源化利用。例如，钢铁行业实现了高炉煤气、转炉煤气的回收利用，大幅提高了能源利用效率；纺织行业推动废旧纺织品的回收再加工，实现了资源的循环利用；电子信息行业推动废旧电子产品的回收拆解与资源化利用，减少了环境污染，提升了资源利用效率。

此外，中国制造业绿色技术研发投入持续增加，绿色技术不断突破，节能、环保、循环利用等领域的核心技术逐步实现国产化，降低了绿色转型的成本，为制造业绿色化

转型提供了技术支撑。2025年，中国绿色技术发明专利授权量同比增长15.3%，占发明专利授权总量的比重达到18%以上，绿色技术创新能力持续提升。

2.3 创新能力提升：突破核心技术，增强发展动能

2025年，中国制造业坚持创新驱动发展战略，加大研发投入，完善创新体系，推动产学研协同创新，在核心技术攻坚、创新平台建设、人才培养等方面取得显著成效，创新能力持续提升，为制造业高质量发展注入了强大动能，世界知识产权组织数据显示，中国创新指数排名首次进入全球前十。

2.3.1 研发投入持续加大，创新基础不断夯实

2025年，中国制造业研发投入持续增加，研发强度稳步提升，为核心技术攻坚提供了坚实的资金支撑。从数据来看，2025年中国制造业研发经费支出预计突破2.8万亿元，同比增长12.5%，研发强度（研发经费支出占制造业增加值的比重）达到8.1%，较2024年提升0.7个百分点，高于全球制造业平均研发强度3.2个百分点。

其中，高技术制造业研发投入增速显著高于整体制造业，2025年高技术制造业研发经费支出突破1.2万亿元，同比增长15.8%，研发强度达到18.5%，较2024年提升1.3个百分点，彰显了中国在高技术制造业领域的创新决心。大型制造业企业成为研发投入的主体，2025年中国规模以上制造业企业研发经费支出占制造业研发经费支出的比重达到75%以上，其中，华为、格力、比亚迪等龙头企业研发投入持续位居全球前列，推动了核心技术的突破与创新。

2.3.2 关键技术突破显著，攻克“卡脖子”难题

2025年，中国制造业聚焦工业母机、集成电路、高端芯片、航空航天、生物医药等关键领域，集中力量攻克“卡脖子”技术难题，取得了一系列突破性进展，核心技术自主可控水平持续提升，打破了国外技术垄断，实现了进口替代。

在工业母机领域，中国取得重大突破，12月12日，由通用技术集团、东方电气集团联合研制的2台水轮机叶轮五轴联动加工中心、2台汽轮机叶片五轴联动加工中心在沈阳成功下线，标志着能源领域国产高端工业母机研制成功。本次研制的工业母机，主要用于雅下水电、新一代煤电等先进电力装备的制造，攻克了中大型弱刚性复杂型面零件高效高精加工等“卡脖子”难题，实现了整机及核心功能部件自主可控。

其中，龙门式大型叶轮五轴联动加工中心采用龙门式动回转工作台结构，机床最大快移速度达40米/分钟，最大加速度达0.6g，直线轴重复定位精度达0.003毫米，可满足水轮机模型叶轮及其相关复杂零件的高效车铣复合加工需求；大规格叶片五轴联动加工中心重复定位精度在0.006毫米以内，可满足大规格薄壁弱刚性叶片高效高精加工需求。此外，高精高速五轴加工中心等关键产品接近或达到国际先进水平，能够满足航空航天、高端装备等领域的高精度加工需求，打破了国外对高端工业母机的垄

断，实现了进口替代。

在集成电路领域，中国持续加大研发投入，核心技术不断突破，中低端芯片实现规模化进口替代，高端芯片领域逐步缩小与国际先进水平的差距。2025年，中国14纳米芯片量产规模持续扩大，7纳米芯片实现突破性进展，开始规模化应用于高端手机、服务器等产品；集成电路制造设备、材料等领域的研发取得显著成效，刻蚀机、薄膜沉积设备等关键设备实现国产化，打破了国外垄断，降低了对进口设备、材料的依赖。

在航空航天领域，中国持续发力，取得了一系列重大成就。C909支线飞机实现规模化、系列化、国际化快速发展，大型水陆两栖灭火飞机AG600成功交付并实战应用，大型邮轮装备产业加快发展；嫦娥六号任务圆满成功，实现月球背面采样返回，火星探测任务持续推进，空间站建设进入常态化运营阶段，彰显了中国航空航天制造业的强大创新能力。

在生物医药领域，中国创新药研发能力持续提升，一批创新药成功上市，打破了国外创新药的垄断。2025年，中国创新药上市数量突破80个，同比增长18.5%，其中，抗肿瘤药、抗病毒药等领域的创新药达到国际先进水平，不仅满足了国内患者的用药需求，还出口到全球多个国家和地区，提升了中国生物医药制造业的全球竞争力。

同时，针对精密模具、航空航天等领域的高性能数控机床需求，中国正集中力量攻克核心技术难题，加大研发投入，推动产学研协同创新，逐步提升高性能数控机床的自主可控水平，为高端制造业发展提供支撑。

2.3.3 创新体系不断完善，产学研协同创新深化

2025年，中国制造业创新体系持续完善，创新平台建设加速推进，产学研协同创新机制不断健全，形成了“企业主导、市场导向、产学研用深度融合”的创新体系，推动创新成果快速转化应用。

创新平台建设成效显著，截至2025年，中国已累计建成超过500个国家级制造业创新中心、工程研究中心、重点实验室，涵盖高端装备、电子信息、生物医药、新能源等多个领域，这些创新平台成为核心技术研发、创新人才培养、创新成果转化的重要载体，推动了核心技术的突破与创新。

产学研协同创新不断深化，企业、高校、科研机构之间的合作日益紧密，形成了“研发-试验-转化”的完整创新链条。例如，通用技术集团联合东方电气集团，就能源装备制造典型应用场景，梳理高端工业母机应用需求，在“场景牵引、共同研发、风险共担、利益共享”原则下推动共同研发，推动工业母机“国货国用”、培育新质生产力；高校、科研机构聚焦制造业核心技术难题，开展针对性研发，与企业合作推动创新成果转化应用，大幅缩短了创新成果的转化周期，提升了创新成果的转化率。

创新人才培养持续加强，2025年中国制造业领域新增专业技术人才120万人，其中，高端技术人才、技能型人才占比达到45%以上。各地政府、企业纷纷出台政策，加大

对创新人才的引进与培养力度，完善人才激励机制，吸引更多优秀人才投身制造业创新领域，为制造业创新发展提供了强大的人才支撑。

2.3.4 创新指数大幅提升，跻身全球前十

世界知识产权组织（WIPO）发布的《2025 年全球创新指数（GII）报告》显示，中国创新指数排名首次进入全球前十，位居第十位，较 2024 年提升 1 位，标志着中国制造业创新能力达到全球领先水平，成为全球创新格局中的重要力量。

《2025 年全球创新指数（GII）报告》显示，瑞士、瑞典、美国、韩国、新加坡位居全球前五，随后是英国、芬兰、荷兰、丹麦和中国，中国首次跻身全球前十。该指数采用约 80 项指标，涵盖研发支出、风险投资交易、高科技出口、知识产权申请等多个维度，对全球近 140 个经济体的创新表现进行评估，是全球政策制定者、企业领导者推动创新的基准参考。

中国创新指数的提升，主要得益于制造业创新能力的持续增强、研发投入的不断加大、核心技术的不断突破以及创新体系的不断完善。中国作为中等收入经济体的代表，持续推动创新发展，与印度、土耳其、越南等国家一起，成为全球创新指数中快速提升的力量，彰显了中国制造业在全球创新格局中的重要地位。

2.4 产业生态优化：协同发展，提升全球竞争力

2025 年，中国制造业持续优化产业生态，推动产业链、供应链协同发展，加强区域协同、产业协同、企业协同，完善产业配套体系，培育壮大龙头企业，扶持中小企业发展，形成了“龙头引领、中小企业协同、产业链上下游联动”的产业生态，提升了中国制造业的整体竞争力与抗风险能力。

2.4.1 产业链、供应链协同发展，韧性持续提升

2025 年，中国制造业聚焦产业链、供应链安全稳定，推动产业链、供应链协同发展，加强产业链上下游企业的合作，完善产业链配套体系，提升产业链、供应链的韧性与效率。例如，在新能源汽车产业链，龙头企业比亚迪、宁德时代等带动上下游企业协同发展，形成了从原材料开采、零部件生产到整车制造、售后服务的完整产业链，产业链配套率达到 95% 以上，大幅提升了产业链的竞争力与抗风险能力。

同时，中国制造业加强产业链、供应链数字化建设，通过工业互联网平台实现产业链、供应链各环节的信息共享、协同联动，优化生产调度、库存管理、物流配送等环节，提升产业链、供应链的效率与韧性。截至 2025 年，中国工业互联网应用实现 41 个工业大类全覆盖，核心产业规模预计超 1.6 万亿元，带动工业增加值增长约 2.5 万亿元，有效推动了产业链、供应链的协同发展。

此外，中国制造业积极推动产业链、供应链多元化发展，加强与全球产业链、供应链的对接与合作，同时培育本土产业链、供应链，降低对单一国家、单一地区的供应链

依赖，提升产业链、供应链的抗风险能力。例如，在集成电路产业链，中国不仅加强与全球芯片设计、制造企业的合作，还加大本土集成电路企业的培育力度，推动集成电路产业链、供应链自主可控，提升产业链、供应链的韧性。

2.4.2 区域协同发展，形成特色产业集群

2025年，中国制造业持续推动区域协同发展，依托京津冀、长三角、粤港澳大湾区、成渝地区双城经济圈等重点区域，培育壮大特色制造业集群，推动制造业区域协调发展，形成了“因地制宜、错位发展、协同互补”的区域制造业发展格局。

长三角地区聚焦高端装备、电子信息、生物医药等高端制造业，培育了一批具有全球竞争力的制造业集群，制造业创新能力、产业竞争力持续提升，成为中国制造业高端化、智能化、绿色化转型的引领者；粤港澳大湾区聚焦电子信息、新能源、高端装备等产业，加强与全球制造业的对接与合作，打造全球制造业创新中心、生产基地和出口基地；京津冀地区聚焦高端装备、航空航天、节能环保等产业，推动传统制造业转型升级，培育壮大战略性新兴产业，实现区域制造业协同发展；成渝地区双城经济圈聚焦装备制造、电子信息、汽车制造等产业，培育特色制造业集群，推动西部地区制造业高质量发展。

此外，中国持续推动制造业向中西部地区转移，完善中西部地区产业配套体系，加大政策支持力度，吸引东部地区制造业企业向中西部地区转移，推动区域制造业协调发展，提升中国制造业的整体竞争力。

2.4.3 龙头企业引领，中小企业协同发展

2025年，中国制造业持续培育壮大龙头企业，扶持中小企业发展，形成了“龙头引领、中小企业协同”的发展格局。龙头企业充分发挥引领带动作用，推动产业链上下游企业协同创新、协同发展，带动中小企业提升技术水平、管理水平和产品质量；中小企业聚焦细分领域，深耕主业，打造细分领域的“单项冠军”，为龙头企业提供配套服务，形成了协同互补、共同发展的产业生态。

截至2025年，中国制造业领域已培育超过1000家国家级制造业单项冠军企业、5000家专精特新“小巨人”企业，这些企业聚焦细分领域，深耕主业，技术水平、产品质量达到全球领先水平，成为中国制造业高质量发展的重要支撑。例如，中联重科将智能工厂建设经验推广至全球20余个智能工厂、200余条智能产线，带动产业链上下游企业协同升级；格力电器通过打造智能化工厂，带动上下游零部件企业实现智能化转型，提升了整个产业链的竞争力。

同时，政府出台一系列政策，扶持中小企业发展，加大对中小企业的资金支持、技术支持、人才支持，完善中小企业服务体系，推动中小企业数字化、智能化、绿色化转型，提升中小企业的核心竞争力，促进中小企业与龙头企业协同发展，形成了“大中小企业融通发展”的良好生态。

第三章 2025 年全球制造业重点区域与重点行业分析

3.1 重点区域分析：各区域发展特色与趋势

2025 年，全球制造业区域发展分化明显，亚洲、欧洲、美洲呈现出截然不同的发展态势，各区域依托自身产业基础、政策支持、资源禀赋，形成了各具特色的制造业发展模式，推动全球制造业在转型中实现协同发展。

3.1.1 亚洲：核心增长极，转型引领者

亚洲作为 2025 年全球制造业复苏的核心支撑，制造业 PMI 均值保持在 50.8% 的扩张区间，依托完整的产业体系、充足的劳动力资源、持续的技术投入，成为全球制造业增长的核心引擎，同时也是全球制造业智能化、绿色化转型的引领者。

中国作为亚洲制造业的领军者，2025 年制造业增加值突破 34.7 万亿元，连续 16 年稳居全球第一，占全球比重接近 30%，在高端装备、电子信息、新能源等领域持续发力，实现了规模与质量的双提升，“中国新智造”加速崛起，带动亚洲产业链、供应链协同发展。中国不仅自身实现高质量发展，还通过“一带一路”倡议，加强与亚洲周边国家的制造业合作，推动产业链、供应链协同升级，提升亚洲制造业的整体竞争力。

日本、韩国作为亚洲发达国家，制造业向高端化、智能化转型步伐加快，在高端装备、电子信息、汽车制造等领域具有较强的竞争力。2025 年，日本制造业聚焦机器人、高端数控机床、电子元器件等领域，加大研发投入，推动技术创新，提升产品质量与竞争力；韩国制造业聚焦半导体、新能源汽车、高端装备等领域，持续推动产业升级，半导体产业全球市场占有率达到 28% 以上，新能源汽车产量位居全球第三，成为全球高端制造业的重要力量。

印度、越南、马来西亚等新兴制造业国家，依托较低的劳动力成本和优惠的投资政策，吸引了大量全球制造业产业转移，劳动密集型制造业和中低端装备制造业快速发展，成为亚洲制造业增长的重要补充。2025 年，印度制造业增加值同比增长 7.8%，主要集中在纺织、服装、电子组装等领域；越南制造业增加值同比增长 8.2%，电子信息、纺织服装等产业快速发展，成为全球重要的电子组装基地和纺织服装出口基地。

未来，亚洲制造业将继续保持强劲发展势头，中国、日本、韩国将持续推动高端制造业发展，印度、越南等新兴制造业国家将加快产业升级，逐步向中高端制造业转型，亚洲制造业的整体竞争力将持续提升，成为全球制造业转型的核心引领者。

3.1.2 欧洲：复苏乏力，转型艰难

2025 年，欧洲制造业 PMI 均值为 48.8%，处于收缩区间，受能源价格波动、地缘政治冲突、劳动力短缺等多重压力影响，复苏态势乏力，制造业转型面临诸多困难，但欧洲各国仍在积极推动绿色制造、数字制造发展，努力扭转制造业收缩的态势。

德国作为欧洲制造业的领军者，2025年制造业PMI均值为49.5%，处于微弱收缩区间，传统制造业面临较大压力，汽车制造、机械制造等行业增长乏力，但高端装备、工业机器人等领域仍具有较强的竞争力。德国持续推动“工业4.0”战略，加大数字技术、绿色技术研发投入，推动制造业向数字化、绿色化转型，努力提升制造业的竞争力。2025年，德国工业机器人销量突破8万台，同比增长12.3%，全球市场占有率达到18%以上，高端数控机床、工业自动化设备等产品出口规模稳步扩大。

法国、英国等欧洲国家，制造业发展面临较大困难，PMI持续处于收缩区间，传统制造业转型滞后，高端制造业竞争力逐步下滑。法国制造业聚焦航空航天、高端装备等领域，加大研发投入，推动技术创新，但受能源价格、劳动力成本上升等因素影响，发展压力较大；英国制造业聚焦汽车制造、电子信息等领域，受脱欧后续影响，供应链紊乱问题未能得到根本缓解，制造业复苏进程缓慢。

欧洲制造业的主要发展方向是绿色制造与数字制造，欧盟出台了一系列政策，推动可再生能源的应用、节能技术的研发、循环经济模式的推广，同时加大数字技术研发投入，推动制造业向数字化、智能化转型。2025年，欧盟绿色制造业增加值同比增长6.8%，数字制造业增加值同比增长7.2%，成为欧洲制造业增长的核心亮点。但短期内，欧洲制造业难以扭转收缩的态势，复苏之路任重道远。

3.1.3 美洲：分化明显，动能不足

2025年，美洲制造业PMI均值为48.8%，处于收缩或微弱扩张状态，区域内发展分化明显，美国作为美洲制造业的领军者，复苏动能不足，南美洲各国制造业发展面临较大困难，加拿大、墨西哥等国家依托与美国的产业联动，成为美洲制造业微弱增长的重要支撑，整体呈现“核心疲软、边缘发力”的发展格局。

美国作为美洲制造业的核心，2025年制造业发展始终面临“增长乏力、结构失衡”的困境。尽管美国政府持续推行“制造业回流”政策，加大对本土制造业的补贴与扶持力度，推动半导体、新能源汽车等高端制造业领域的投资，但受多重因素制约，复苏进程未达预期。2025年，美国制造业PMI均值为49.2%，处于微弱收缩区间，全年制造业增加值同比增长2.1%，增速较2024年下降0.3个百分点，低于全球平均水平。

从行业结构来看，美国高端制造业呈现“局部突破、整体疲软”的态势。半导体产业作为美国重点扶持的领域，2025年实现增加值同比增长5.8%，英特尔、高通等龙头企业持续加大研发投入，在先进制程芯片领域保持全球领先地位，但受全球芯片需求波动、供应链重构等因素影响，产业增长动能仍显不足；新能源汽车产业快速发展，2025年产量突破120万辆，同比增长32.1%，特斯拉、福特等企业加速布局电动汽车产能，但相较于中国、欧洲，市场份额仍有较大差距，未能形成对制造业的强劲拉动作用。

传统制造业是美国制造业疲软的核心原因，汽车制造、钢铁、机械制造等传统行业增加值同比仅增长1.2%，受劳动力短缺、生产成本上升、海外市场竞争加剧等因素影

响，部分企业出现产能闲置、订单流失等问题。此外，美国供应链紊乱问题未能得到根本缓解，港口拥堵、物流成本高企、核心零部件依赖进口等问题，进一步制约了制造业的复苏进程，导致美国制造业难以发挥对美洲区域的引领带动作用。

加拿大、墨西哥作为美国的邻国，依托与美国的紧密产业联动，承接了大量美国制造业产业转移，成为 2025 年美洲制造业微弱增长的重要支撑。墨西哥凭借较低的劳动力成本、便利的地理区位优势，成为美国汽车零部件、电子组装等产业的重要转移目的地，2025 年制造业增加值同比增长 4.3%，PMI 均值偶尔回升至 50% 以上的扩张区间，电子信息、汽车零部件等产业成为核心增长极，主要为美国本土企业提供配套服务，形成“美国研发、墨西哥生产”的协同模式。

加拿大制造业则聚焦资源加工、高端装备零部件等领域，2025 年制造业增加值同比增长 3.5%，依托丰富的矿产资源，钢铁、有色金属加工等产业稳步发展，同时借助美国的技术优势，在航空航天零部件制造领域形成一定竞争力，产品主要出口至美国，与美国制造业形成深度绑定。但加拿大制造业受能源价格波动影响较大，2025 年下半年能源价格小幅回升，导致其资源加工类制造业生产成本上升，增速出现阶段性回落。

南美洲各国制造业发展水平参差不齐，整体呈现“普遍疲软、个别亮眼”的态势。巴西、阿根廷作为南美洲两大经济体，2025 年制造业发展面临较大困境，PMI 均值分别为 47.8%、46.5%，持续处于收缩区间。巴西制造业主要依赖农产品加工、钢铁、汽车制造等行业，受全球大宗商品价格波动、国内通胀压力、政治不稳定等因素影响，2025 年制造业增加值同比下降 1.3%，部分高耗能制造业企业因能源成本过高出现减产、停产现象；阿根廷受汇率大幅波动、外债压力、通胀高企等因素影响，制造业投资持续萎缩，工业基础薄弱，主要以劳动密集型产业为主，产品附加值较低，难以实现强劲复苏。

智利、哥伦比亚等南美洲小国，制造业规模较小，主要聚焦农产品加工、轻工业等领域，2025 年制造业实现微弱增长，增加值同比分别增长 2.8%、2.5%，主要依托出口导向型产业，受全球市场需求影响较大，产业稳定性不足。整体来看，南美洲制造业受经济基础薄弱、政策不稳定、外部环境冲击等多重因素制约，2025 年难以实现有效复苏，成为美洲制造业发展的薄弱环节。

未来，美洲制造业区域分化态势将持续加剧，美国将继续加大高端制造业扶持力度，推动“制造业回流”政策落地，但短期内难以扭转复苏乏力的态势；加拿大、墨西哥将持续深化与美国的产业联动，依托产业转移实现稳步增长；南美洲各国则需加快经济结构调整，完善工业基础，缓解外部环境冲击，才能逐步提升制造业发展水平，推动美洲制造业整体复苏。

3.2 重点行业分析：全球制造业核心赛道发展态势

2025 年，全球制造业各行业呈现“高端领跑、中端分化、低端承压”的发展格局，高端装备制造业、新能源制造业、数字经济相关制造业成为全球制造业增长的核心引擎，

传统高耗能制造业、劳动密集型制造业面临较大转型压力，各行业在智能化、绿色化转型浪潮中，呈现出截然不同的发展态势。

3.2.1 高端装备制造业：技术突破引领，全球竞争加剧

2025年，高端装备制造业作为全球制造业高端化转型的核心载体，实现快速发展，增加值同比增长7.8%，显著高于全球制造业平均增速，成为拉动全球制造业复苏的核心力量。高端装备制造业主要涵盖航空航天装备、高端数控机床、工业机器人、海洋工程装备等领域，依托技术创新驱动，实现核心技术突破，同时全球竞争日益加剧，各国纷纷加大研发投入，争夺产业制高点。

航空航天装备领域，全球呈现“寡头垄断、稳步突破”的发展格局。美国、欧洲、中国成为全球航空航天装备制造业的核心力量，美国波音、欧洲空客两大巨头占据全球民用航空市场80%以上的份额，2025年，波音737MAX系列机型交付量稳步回升，空客A320neo系列机型持续保持高交付量，两大巨头纷纷加大新能源飞机、智能航空装备的研发投入，推动航空航天装备向绿色化、智能化转型。中国航空航天装备制造业快速崛起，C909支线飞机实现规模化、系列化、国际化发展，全年交付量突破150架，覆盖全球20多个国家和地区；大型水陆两栖灭火飞机AG600成功交付并投入实战应用，大型邮轮装备产业实现突破性进展，首艘国产大型邮轮实现常态化运营，嫦娥六号任务圆满成功，实现月球背面采样返回，火星探测任务持续推进，空间站建设进入常态化运营阶段，彰显了中国航空航天装备制造业的强大创新能力。此外，俄罗斯、日本等国家也在航空航天领域持续发力，推动技术创新，提升产业竞争力。

高端数控机床领域，全球呈现“区域集中、技术垄断逐步打破”的态势。德国、日本、中国是全球高端数控机床的主要生产国，德国德玛吉、日本山崎马扎克等企业占据全球高端数控机床市场60%以上的份额，在高精高速五轴加工中心、大型数控机床等领域具有核心技术优势。2025年，中国高端数控机床领域实现重大突破，由通用技术集团、东方电气集团联合研制的水轮机叶轮五轴联动加工中心、汽轮机叶片五轴联动加工中心成功下线，攻克了中大型弱刚性复杂型面零件高效高精加工等“卡脖子”难题，实现了整机及核心功能部件自主可控；高精高速五轴加工中心等关键产品接近或达到国际先进水平，打破了国外垄断，实现了进口替代，2025年中国高端数控机床产量同比增长35.2%，全球市场占有率提升至18%以上，较2024年提升5.3个百分点。同时，韩国、意大利等国家也在高端数控机床领域加快研发步伐，推动产业升级，全球高端数控机床市场竞争日益加剧。

工业机器人领域，全球实现快速增长，智能化水平持续提升。2025年，全球工业机器人销量突破60万台，同比增长18.2%，主要应用于汽车制造、电子信息、高端装备、消费品等领域，实现生产过程的自动化、精准化、高效化。日本、德国、中国是全球工业机器人的主要生产国，日本发那科、安川电机，德国库卡，中国埃斯顿、汇川技术等企业成为全球工业机器人市场的核心参与者。2025年，工业机器人智能化水平持续提升，协作机器人、人形机器人实现规模化部署，人形机器人逐步应用于汽车制

造、物流搬运、高端装备组装等领域，成为工业机器人产业的新增长点。中国工业机器人产业快速发展，2025年产量突破30万台，同比增长28.0%，全球市场占有率达到50%以上，连续8年位居全球首位，埃斯顿、汇川技术等龙头企业持续加大研发投入，推动核心技术突破，在中高端工业机器人领域逐步缩小与国际先进水平的差距。

海洋工程装备领域，全球呈现“稳步复苏、绿色转型”的发展态势。受全球海洋资源开发、海上风电发展等因素驱动，2025年全球海洋工程装备市场规模突破8000亿美元，同比增长12.5%，钻井平台、海上风电装备、海洋运输装备等产品需求持续扩大。美国、欧洲、中国、韩国是全球海洋工程装备制造业的核心力量，韩国三星重工、现代重工，中国中集集团、中国重工等企业占据全球海洋工程装备市场70%以上的份额。2025年，全球海洋工程装备向绿色化、智能化转型步伐加快，海上风电装备快速发展，全球海上风电装机容量同比增长25.3%，中国海上风电装机容量位居全球首位，占全球比重达到45%以上；钻井平台向节能化、智能化转型，通过应用AI技术、节能设备，大幅降低能耗与运营成本，提升海洋资源开发效率。

3.2.2 新能源制造业：全球共识引领，规模快速扩张

2025年，在全球“双碳”目标引领下，新能源制造业成为全球制造业增长最快的行业之一，增加值同比增长10.2%，规模持续扩张，技术水平持续提升，产业链、供应链不断完善，成为全球绿色转型的核心支撑，同时全球各国纷纷加大新能源产业扶持力度，产业竞争日益激烈。

新能源汽车领域，全球实现爆发式增长，中国持续领跑全球。2025年，全球新能源汽车产量突破2500万辆，同比增长22.8%，渗透率达到28%以上，较2024年提升4.5个百分点，新能源汽车逐步替代传统燃油汽车，成为全球汽车产业转型的核心方向。中国、欧洲、美国是全球新能源汽车的主要生产国和消费国，2025年中国新能源汽车产量突破1600万辆，同比增长25.1%，连续11年位居全球首位，占全球新能源汽车产量的比重达到65%以上；欧洲新能源汽车产量突破500万辆，同比增长18.3%，德国、法国、挪威等国家是欧洲新能源汽车的核心市场，新能源汽车渗透率达到35%以上；美国新能源汽车产量突破120万辆，同比增长32.1%，但相较于中国、欧洲，市场份额仍有较大差距。

从产业链来看，全球新能源汽车产业链逐步完善，中国形成了完整的产业链体系，从原材料开采、动力电池、电机、电控等核心零部件生产到整车制造、售后服务，均具备强大的生产能力，产业链配套率达到95%以上；欧洲、美国新能源汽车产业链仍存在短板，核心零部件依赖进口，尤其是动力电池领域，对中国的依赖度较高。2025年，全球动力电池产量突破1.2太瓦时，同比增长28.5%，中国动力电池产量突破0.8太瓦时，占全球比重达到68%以上，宁德时代、比亚迪刀片电池等龙头企业占据全球动力电池市场70%以上的份额，核心技术水平持续提升，动力电池能量密度、循环寿命持续优化，成本持续下降，为新能源汽车的快速发展提供了支撑。此外，全球新能源汽车充电基础设施持续完善，2025年全球充电桩数量突破5000万个，同比增长

35.8%，中国充电桩数量突破 3000 万个，占全球比重达到 60%以上，逐步解决新能源汽车充电难题。

可再生能源装备领域，全球规模持续扩张，技术水平持续提升。2025 年上半年，可再生能源已超过煤炭成为全球电力首要来源，全球可再生能源发电量占总发电量的比重达到 38.2%，同比增长 5.3 个百分点，太阳能、风能、水能等可再生能源装备产量持续增长，技术水平持续提升，成本持续下降。中国、美国、欧洲、印度是全球可再生能源装备的主要生产国和应用国，2025 年中国太阳能电池产量突破 400 吉瓦，同比增长 25.8%，全球市场占有率达到 80%以上；风力发电机产量突破 100 吉瓦，同比增长 22.3%，全球市场占有率达到 75%以上，金风科技、隆基绿能等龙头企业持续加大研发投入，推动核心技术突破，在太阳能、风能装备领域达到国际先进水平。

太阳能装备领域，全球向高效化、轻量化转型，TOPCon、HJT 等高效太阳能电池技术实现规模化应用，太阳能电池转换效率持续提升，2025 年全球高效太阳能电池转换效率突破 30%，较 2024 年提升 2.5 个百分点；风能装备领域，大型化、智能化趋势明显，海上风电装备快速发展，全球海上风电装备单机容量突破 15 兆瓦，较 2024 年提升 1.5 兆瓦，通过应用 AI 技术、数字孪生技术，实现风力发电机的智能运维，提升发电效率，降低运营成本。此外，水能、生物质能、地热能等可再生能源装备也实现稳步发展，成为全球可再生能源产业的重要补充。

储能装备领域，全球快速崛起，成为新能源产业的重要支撑。受可再生能源发电波动性、间歇性影响，储能装备需求持续扩大，2025 年全球储能装备市场规模突破 3000 亿美元，同比增长 45.2%，电化学储能、机械储能、氢能储能等多种储能技术并行发展，电化学储能成为全球储能装备的主要形式，占全球储能装备市场的比重达到 70%以上。中国、美国、欧洲是全球储能装备的主要生产国和应用国，2025 年中国储能装备产量突破 150 吉瓦时，同比增长 52.8%，全球市场占有率达到 65%以上，宁德时代、比亚迪等龙头企业在电化学储能领域具有核心技术优势，推动储能装备成本持续下降，技术水平持续提升，为可再生能源的规模化应用提供了支撑。

3.2.3 数字经济相关制造业：AI 驱动发展，融合深度提升

2025 年，以人工智能、大数据、工业互联网、数字孪生、集成电路为核心的数字经济相关制造业，在 AI 技术的驱动下实现快速发展，增加值同比增长 9.5%，成为全球制造业智能化转型的核心支撑，数字技术与制造业的融合深度持续提升，推动制造业向“智能化”“自主化”转型，同时全球围绕数字经济相关制造业的竞争日益加剧，各国纷纷加大研发投入，争夺技术制高点。

集成电路领域，全球呈现“技术迭代加速、区域竞争加剧”的发展态势。2025 年，全球集成电路市场规模突破 6000 亿美元，同比增长 12.3%，集成电路产量突破 1.5 万亿块，同比增长 10.8%，先进制程芯片、人工智能芯片、服务器芯片等高端芯片需求持续扩大，成为集成电路产业的核心增长点。美国、韩国、中国、中国台湾是全球集成电路产业的核心聚集区，美国英特尔、高通，韩国三星、SK 海力士，中国台积电、中

芯国际等企业占据全球集成电路市场 80%以上的份额。

2025 年，全球集成电路技术迭代加速，3 纳米芯片实现规模化量产，2 纳米芯片进入研发阶段，先进制程芯片的竞争日益激烈；人工智能芯片、服务器芯片等高端芯片快速发展，全球人工智能芯片市场规模突破 800 亿美元，同比增长 35.8%，美国英伟达、AMD，中国寒武纪、壁仞科技等企业成为全球人工智能芯片市场的核心参与者，核心技术水平持续提升。中国集成电路产业快速发展，2025 年集成电路产量突破 4000 亿块，同比增长 12.3%，集成电路进口依赖度持续下降，在中低端芯片领域实现了规模化进口替代；14 纳米芯片量产规模持续扩大，7 纳米芯片实现突破性进展，开始规模化应用于高端手机、服务器等产品；集成电路制造设备、材料等领域的研发取得显著成效，刻蚀机、薄膜沉积设备等关键设备实现国产化，打破了国外垄断，降低了对进口设备、材料的依赖，2025 年中国集成电路产业销售额突破 1.5 万亿元，同比增长 18.5%，成为全球集成电路产业的重要增长极。

人工智能装备领域，全球实现规模化部署，应用场景持续拓展。2025 年，生成式 AI、大模型、人形机器人进入规模化部署阶段，全球人工智能装备市场规模突破 1500 亿美元，同比增长 38.2%，人工智能装备广泛应用于制造业、科研、金融、治理、物流等多个领域，引发系统性变革。美国、中国、欧洲是全球人工智能装备制造的核心力量，美国特斯拉、波士顿动力，中国格力、潍柴动力等企业在人形机器人、工业 AI 装备等领域具有核心技术优势。

在制造业领域，人工智能装备广泛应用于研发、生产、管理、服务等全流程，推动制造业向“智能化”“自主化”转型。例如，宝马集团在德国慕尼黑工厂部署 GenAI 设备预测系统，通过分析设备传感器实时数据（如温度、振动、能耗），提前 7-14 天预测故障风险，使生产线停机时间减少 25%，维修成本降低 18%；中国格力电器珠海金湾工厂，通过打造多模态感知、5G-A 传输、数据中台技术等底座，嵌入 155 个 AI 模型，实现了市场精准营销、产品生成式设计、协同生产、动态调度物流等全流程智能化，让工厂的管理效率提升 46%，人均制造效率增长 200%；潍柴动力构建通过多层级数字孪生系统，打造近 100 个数字虚拟台架，推动发动机缩短研发周期 20%，连续 4 次突破柴油机热效率世界纪录。此外，人形机器人逐步应用于汽车制造、物流搬运、高端装备组装等领域，成为工业生产的重要辅助力量，2025 年全球人形机器人销量突破 10 万台，同比增长 150%，中国、美国、日本是人形机器人的主要生产国和应用国。

工业互联网装备领域，全球实现规模化普及，协同能力持续提升。2025 年，全球工业互联网装备市场规模突破 2000 亿美元，同比增长 28.5%，工业互联网平台实现规模化普及，打破了传统制造业的信息壁垒，推动产业链、供应链各环节的协同联动，实现生产要素的优化配置。中国、美国、德国是全球工业互联网装备制造的核心力量，中国工业互联网应用实现 41 个工业大类全覆盖，核心产业规模预计超 1.6 万亿元，带动工业增加值增长约 2.5 万亿元，具有全球领先水平的百家 5G 工厂平均运营成本降低 19%；美国通用电气、德国西门子等企业在工业互联网平台领域具有核心技术优势，推动工业互联网装备向智能化、协同化转型。

数字孪生装备领域，全球应用场景持续拓展，技术水平持续提升。2025年，全球数字孪生装备市场规模突破800亿美元，同比增长32.8%，数字孪生技术广泛应用于工厂设计、生产调度、设备运维、城市治理等多个场景，实现虚拟仿真与实体生产的精准对接，大幅降低生产损耗与运营成本。中国、美国、欧洲是全球数字孪生装备制造业的核心力量，中国中联重科、南京钢铁等企业在工业数字孪生领域具有丰富的应用经验，通过构建数字孪生工厂，实现生产过程的优化调度与智能运维；美国、欧洲企业则在数字孪生软件、核心硬件等领域具有核心技术优势，推动数字孪生技术向高精度、高实时性转型。

3.2.4 传统制造业：转型压力凸显，分化态势明显

2025年，传统制造业（主要包括钢铁、纺织、化工、机械制造、家电等行业）面临较大的转型压力，受能源价格波动、劳动力成本上升、环保政策收紧、市场竞争加剧等多重因素影响，全球传统制造业PMI持续处于收缩区间，增加值同比仅增长1.8%，显著低于全球制造业平均增速，同时传统制造业呈现“分化发展”的态势，部分企业通过智能化、绿色化转型实现稳步发展，部分企业则因转型滞后面临较大的生存压力。

钢铁行业，全球呈现“产能收缩、绿色转型”的发展态势。2025年，全球钢铁产量突破18亿吨，同比增长1.2%，增速较2024年下降0.5个百分点，受环保政策收紧、能源价格波动、市场需求疲软等因素影响，全球钢铁产能呈现收缩态势，高耗能、高污染的钢铁产能逐步淘汰，绿色钢铁、高端特钢成为行业发展的核心方向。中国、印度、日本、韩国是全球钢铁产量的主要国家，2025年中国钢铁产量突破10亿吨，同比增长0.8%，持续位居全球首位，中国钢铁行业绿色化、高端化转型步伐加快，南京钢铁、宝武钢铁等龙头企业通过融合数字孪生与人工智能技术，推动钢铁产业循环发展，提升高端特钢产量，满足高端装备制造业的需求；印度钢铁产量突破2.5亿吨，同比增长3.2%，成为全球钢铁产量增长的重要力量，但印度钢铁行业仍以中低端钢铁产品为主，绿色转型滞后；日本、韩国钢铁行业聚焦高端特钢领域，全球市场占有率达到25%以上，在汽车用钢、航空航天用钢等领域具有核心技术优势。

纺织行业，全球呈现“区域转移、高端升级”的发展态势。2025年，全球纺织行业增加值同比增长1.5%，增速较2024年持平，受劳动力成本上升、环保政策收紧等因素影响，全球纺织产业逐步向劳动力成本较低的新兴国家转移，中国、印度、越南、孟加拉国是全球纺织行业的主要生产国。中国纺织行业逐步向高端化、智能化、绿色化转型，高端纺织、功能性纺织产品产量持续增长，2025年中国高端纺织产品出口额同比增长8.2%，占纺织产品出口总额的比重达到35%以上；印度、越南、孟加拉国等新兴国家，依托较低的劳动力成本，成为全球纺织产业转移的核心目的地，主要生产中低端纺织产品，出口规模稳步扩大，但纺织行业技术水平较低，绿色转型滞后，受环保政策、市场需求波动影响较大。

化工行业，全球呈现“产能优化、绿色转型”的发展态势。2025年，全球化工行业增加值同比增长2.2%，受能源价格波动、环保政策收紧等因素影响，全球化工产能呈现优

化调整态势，高耗能、高污染的化工产能逐步淘汰，绿色化工、精细化工成为行业发展的核心方向。美国、中国、德国、日本是全球化工行业的主要生产国，2025年中国化工行业增加值同比增长3.1%，绿色化工、精细化工产品产量持续增长，核心技术水平持续提升，在新能源材料、生物医药材料等领域实现突破性进展；美国、德国、日本化工行业聚焦精细化工、高端化工领域，核心技术水平处于全球领先地位，全球市场占有率达到60%以上，在高端涂料、特种塑料等领域具有核心竞争力。

机械制造行业，全球呈现“分化发展、智能升级”的态势。2025年，全球机械制造行业增加值同比增长2.5%，传统机械制造产品需求疲软，高端机械制造产品需求持续扩大，机械制造行业逐步向智能化、高端化转型。中国、德国、日本、美国是全球机械制造行业的主要生产国，中国机械制造行业规模持续领先，2025年机械制造行业增加值突破10万亿元，同比增长3.8%，在中低端机械制造领域具有核心竞争力，同时高端机械制造领域逐步突破，高端数控机床、工业机器人等产品产量持续增长；德国、日本机械制造行业聚焦高端领域，核心技术水平处于全球领先地位，在高端工程机械、精密机械等领域具有核心竞争力；美国机械制造行业则聚焦航空航天机械、新能源机械等领域，与高端制造业协同发展。

家电行业，全球呈现“需求疲软、高端升级”的发展态势。2025年，全球家电行业销售额同比增长1.8%，受全球经济复苏乏力、消费需求疲软等因素影响，全球家电市场需求持续疲软，但高端家电、智能家电产品需求持续扩大，成为家电行业的核心增长点。中国、日本、韩国是全球家电行业的主要生产国，中国家电行业规模持续领先，2025年家电产量占全球比重达到65%以上，格力、美的、海尔等龙头企业持续推动家电产品向智能化、高端化转型，智能家电、绿色家电产品产量持续增长，出口规模稳步扩大；日本、韩国家电行业聚焦高端家电领域，在高端彩电、高端冰箱等领域具有核心技术优势，全球市场占有率达到25%以上。

第四章 2025 年全球制造业发展面临的挑战与机遇

4.1 面临的主要挑战

2025年，全球制造业在复苏与转型过程中，面临着地缘政治冲突、能源价格波动、通胀压力、核心技术瓶颈、劳动力短缺等多重挑战，这些挑战相互交织、相互影响，制约了全球制造业的复苏进程与转型步伐，给全球制造业发展带来了诸多不确定性。

4.1.1 地缘政治冲突持续，供应链稳定性不足

2025年，全球地缘政治冲突持续发酵，俄乌冲突、中东冲突等地区冲突未能得到根本缓解，同时部分国家之间的贸易摩擦、技术封锁日益加剧，严重影响了全球制造业供应链的稳定性与安全性。地缘政治冲突导致全球能源供应紧张、物流通道受阻、原材料价格波动，大幅增加了制造业企业的生产成本，尤其是高耗能制造业企业，生产经

营压力巨大。

此外，部分国家推行“脱钩断链”政策，加大对核心技术、核心零部件的出口限制，推动供应链本地化、区域化发展，打破了传统的“全球分工、集中生产”的供应链格局，导致全球制造业供应链重构成本上升，部分企业出现核心零部件短缺、订单流失等问题，制约了全球制造业的协同发展。例如，美国、欧盟等国家和地区加大对中国集成电路、高端装备等领域的技术封锁，限制核心技术、核心零部件的出口，导致中国相关制造业企业面临核心技术瓶颈，同时也影响了全球相关产业的供应链稳定性。

4.1.2 能源价格波动加剧，生产成本居高不下

2025年，全球能源价格呈现“波动下行、局部回升”的态势，受地缘政治冲突、可再生能源替代步伐加快、全球能源需求波动等因素影响，全球原油、天然气、煤炭等化石能源价格波动加剧，给制造业企业带来了较大的成本压力。尽管2025年上半年可再生能源已超过煤炭成为全球电力首要来源，但化石能源仍是全球制造业的主要能源来源，能源价格波动直接影响制造业企业的生产成本。

欧洲、美洲等地区受能源价格波动影响最为明显，欧洲受俄乌冲突持续影响，能源供应紧张问题未能得到根本缓解，天然气、电力价格居高不下，大幅增加了欧洲制造业企业的生产成本，尤其是高耗能制造业企业，部分企业出现减产、停产现象，制约了欧洲制造业的复苏进程；美国、加拿大等国家受能源价格波动影响，制造业企业生产成本持续上升，传统制造业增长乏力，高端制造业发展也受到一定制约。此外，能源价格波动还导致全球原材料价格波动，进一步增加了制造业企业的生产成本，压缩了企业的利润空间。

4.1.3 全球通胀压力持续，需求复苏乏力

2025年，全球通胀压力持续存在，尽管各国纷纷出台货币政策收紧措施，抑制通胀上涨，但全球通胀率仍处于较高水平，尤其是食品、能源、原材料等领域的价格上涨，直接影响了居民消费能力与企业投资需求，导致全球制造业需求复苏乏力。

从消费需求来看，全球居民消费能力持续受到通胀压力的制约，居民消费意愿下降，对制造业产品的需求持续疲软，尤其是中低端制造业产品，需求下降更为明显，导致部分制造业企业出现产能闲置、订单流失等问题；从投资需求来看，通胀压力导致企业融资成本上升，制造业企业投资意愿下降，尤其是中小企业，受资金短缺、成本上升等因素影响，投资能力不足，难以开展技术改造、设备更新等转型工作，制约了制造业的转型步伐。此外，全球经济复苏乏力，各国经济增速放缓，进一步抑制了全球制造业的需求复苏，给全球制造业发展带来了较大压力。

4.1.4 核心技术瓶颈突出，创新能力不均衡

2025年，全球制造业智能化、绿色化转型步伐加快，但核心技术瓶颈依然突出，尤其

是高端装备、集成电路、高端芯片、绿色技术等领域的核心技术，仍主要被少数发达国家垄断，发展中国家制造业企业面临严重的核心技术瓶颈，难以实现自主可控。

美国、德国、日本等发达国家在高端装备、集成电路、高端芯片等领域具有核心技术优势，通过加大研发投入、推行技术封锁等方式，维持其在全球制造业中的领先地位，发展中国家制造业企业难以获得核心技术，只能依靠进口核心技术、核心零部件，制约了其转型步伐与竞争力提升。此外，全球制造业创新能力不均衡，发达国家创新能力较强，研发投入占比高，核心技术突破多，而发展中国家创新能力较弱，研发投入不足，人才短缺，核心技术突破少，导致全球制造业发展差距持续扩大，制约了全球制造业的协同发展。

4.1.5 劳动力短缺问题凸显，人才结构失衡

2025年，全球制造业面临严重的劳动力短缺问题，尤其是发达国家和地区，劳动力短缺问题更为突出，同时劳动力人才结构失衡，高端技术人才、技能型人才短缺，普通劳动力过剩，制约了全球制造业的智能化、高端化转型步伐。

欧洲、美国、日本等发达国家和地区，受人口老龄化、劳动力人口减少、年轻人就业意愿下降等因素影响，制造业劳动力短缺问题持续加剧，部分企业出现“招工难、用工贵”的问题，尤其是高端装备制造、高端制造业等领域，高端技术人才、技能型人才短缺更为明显，导致企业生产效率下降，技术创新能力不足，制约了制造业的转型步伐。发展中国家虽然劳动力资源充足，但劳动力人才结构失衡，普通劳动力过剩，高端技术人才、技能型人才短缺，同时劳动力素质较低，难以满足制造业智能化、高端化转型的需求，制约了发展中国家制造业的升级发展。此外，全球制造业人才流动不均衡，高端技术人才主要向发达国家聚集，进一步加剧了发展中国家人才短缺的问题。

4.2 面临的主要机遇

尽管2025年全球制造业面临诸多挑战，但在技术创新、绿色转型、供应链重构、市场需求升级等多重因素的驱动下，全球制造业也面临着诸多发展机遇，这些机遇将推动全球制造业突破发展瓶颈，加速转型步伐，实现高质量发展。

4.2.1 技术创新持续突破，驱动制造业迭代升级

2025年，以人工智能、大数据、工业互联网、数字孪生、生成式AI、人形机器人为代表的新一代信息技术持续突破，新能源技术、绿色技术、高端装备技术等领域的核心技术不断突破，为全球制造业迭代升级提供了强大的技术支撑。AI技术的规模化部署，推动制造业向“智能化”“自主化”转型，大幅提升生产效率、产品质量，降低生产成本；可再生能源技术、绿色技术的突破，推动制造业向绿色化、低碳化转型，实现可持续发展；高端装备技术的突破，推动制造业向高端化转型，提升产业竞争力。

此外，全球产学研协同创新机制不断完善，企业、高校、科研机构之间的合作日益紧密，推动创新成果快速转化应用，缩短创新成果的转化周期，提升创新成果的转化率，为全球制造业技术创新提供了良好的环境。发展中国家可以借助全球技术创新的机遇，加大技术引进与消化吸收力度，推动核心技术突破，实现制造业跨越式发展；发达国家则可以持续推动技术创新，维持其在全球制造业中的领先地位，推动全球制造业技术水平持续提升。

4.2.2 绿色转型成为共识，市场空间持续扩大

2025年，全球“双碳”目标成为各国的共同承诺，绿色转型成为全球制造业的共识，各国纷纷出台绿色低碳政策，推动制造业向绿色化、低碳化转型，绿色制造、绿色供应链、绿色产品成为全球制造业的发展方向，同时绿色制造业市场空间持续扩大，为全球制造业发展带来了新的机遇。

可再生能源装备、节能设备、循环经济、新能源汽车等绿色制造业领域，需求持续扩大，市场规模快速增长，成为全球制造业增长的核心引擎。2025年，全球绿色制造业市场规模突破5万亿美元，同比增长15.8%，绿色制造业成为全球制造业最具发展潜力的领域之一。企业可以借助绿色转型的机遇，加大绿色技术研发投入，推动产品绿色化、生产流程绿色化，提升产品绿色竞争力，抢占绿色制造业市场份额；各国可以借助绿色转型的机遇，完善绿色制造体系，推动绿色制造业发展，实现经济效益与环境效益的协同发展。此外，碳关税、绿色认证等政策的落地，也将推动全球制造业企业加大绿色转型力度，进一步扩大绿色制造业市场空间。

4.2.3 供应链重构加速，区域协同发展机遇凸显

2025年，全球制造业供应链加速重构，逐步向多元化、本地化、韧性化方向调整，分散制造模式逐渐兴起，打破了传统的“全球分工、集中生产”的供应链格局，同时也为全球制造业区域协同发展带来了新的机遇。供应链多元化、本地化发展，推动各国加强区域内、区域间的制造业合作，构建区域协同发展的供应链体系，提升区域制造业的竞争力与抗风险能力。

亚洲、欧洲、美洲等区域纷纷加强区域内制造业合作，推动产业链、供应链协同升级，构建区域制造业协同发展体系。例如，亚洲各国依托“一带一路”倡议，加强制造业合作，推动产业链、供应链协同升级，形成亚洲制造业协同发展格局；欧盟加强区域内制造业合作，推动绿色制造、数字制造协同发展，提升欧盟制造业的竞争力；美洲各国加强区域内制造业合作，依托美国的技术优势、墨西哥的劳动力优势、加拿大的资源优势，构建美洲制造业协同发展体系。此外，供应链重构也为发展中国家提供了产业转移的机遇，发展中国家可以借助产业转移的机遇，承接发达国家的制造业产业转移，完善工业基础，推动制造业快速发展。

4.2.4 市场需求升级，高端制造业机遇凸显

2025 年，全球居民消费能力持续提升，消费结构呈现“个性化、多元化、高品质”的发展趋势，对制造业产品的质量、性能、体验提出了更高要求，同时下游行业（如新能源、高端装备、生物医药等）的快速发展，对上游制造业产品的精度、可靠性、兼容性提出了更高标准，推动制造业向高端化、高附加值方向升级，为高端制造业发展带来了新的机遇。

高端装备制造业、新能源制造业、数字经济相关制造业等高端制造业领域，需求持续扩大，市场规模快速增长，成为全球制造业增长的核心引擎。2025 年，全球高端制造业市场规模突破 10 万亿美元，同比增长 9.8%，高端制造业成为全球制造业竞争的核心焦点。企业可以借助市场需求升级的机遇，加大高端产品研发投入，推动产品高端化、智能化、个性化升级，提升产品附加值与竞争力，抢占高端制造业市场份额；各国可以借助市场需求升级的机遇，培育壮大高端制造业产业，推动制造业向高端化转型，提升制造业的核心竞争力。此外，新兴市场国家经济快速发展，居民消费能力持续提升，为全球高端制造业发展提供了广阔的市场空间。

4.2.5 数字化转型加速，中小企业发展机遇凸显

2025 年，全球制造业数字化转型加速，工业互联网、AI 技术、数字孪生技术等数智技术的普及率持续提升，数智技术的应用成本持续下降，为中小企业数字化转型带来了新的机遇。中小企业作为全球制造业的重要组成部分，虽然规模较小、资金短缺、技术不足，但可以借助数字化转型的机遇，依托工业互联网平台、低成本 AI 工具，实现生产、管理、服务等全流程的数字化升级，提升生产效率、产品质量，降低生产成本，增强核心竞争力。

各国纷纷出台政策，扶持中小企业数字化转型，加大对中小企业的资金支持、技术支持、人才支持，完善中小企业数字化服务体系，推动中小企业数字化、智能化转型。例如，中国出台一系列政策，扶持专精特新“小巨人”企业、制造业单项冠军企业发展，推动中小企业数字化转型，截至 2025 年，中国已培育超过 5000 家专精特新“小巨人”企业、1000 家国家级制造业单项冠军企业；欧盟出台政策，为中小企业提供数字化转型补贴，推动中小企业应用工业互联网、AI 技术等数智技术，提升中小企业数字化水平。此外，大型企业发挥引领带动作用，带动上下游中小企业协同数字化转型，形成“大中小企业融通发展”的良好生态，为中小企业数字化转型提供了支撑。

第五章 未来制造业发展展望（2026-2030 年）

2025 年作为全球制造业转型的关键节点，奠定了未来 5 年（2026-2030 年）全球制造业高质量发展的基础。未来 5 年，全球制造业将持续处于复苏与转型的关键时期，智能化、绿色化、融合化将成为核心发展方向，技术创新、供应链重构、区域协同、市场竞争将推动全球制造业格局持续优化，中国将继续保持全球制造业领先地位，引领全球制造业高质量发展，同时全球制造业将面临更多新的机遇与挑战，实现从“规模扩

张”向“质量提升”“效益优先”的根本性转变。

5.1 技术发展展望：AI 与数智技术深度融合，核心技术持续突破

未来 5 年，全球技术创新将进入爆发式增长阶段，AI 技术与数智技术（大数据、工业互联网、数字孪生等）深度融合，成为全球制造业转型的核心驱动力，同时高端装备、集成电路、绿色技术等领域的核心技术将持续突破，推动制造业向“智能化”“自主化”“绿色化”迭代升级。

AI 技术将实现跨越式发展，生成式 AI、大模型、人形机器人将进入全面普及阶段，AI 技术将深度融入制造业研发、生产、管理、服务等全流程，推动制造业实现“自主决策、自主生产、自主运维”，大幅提升生产效率、产品质量，降低生产成本。未来 5 年，全球人形机器人销量将突破 100 万台，广泛应用于汽车制造、物流搬运、高端装备组装、医疗护理等多个领域，成为工业生产与社会服务的重要力量；AI 大模型将实现专业化、精细化发展，针对不同行业、不同场景的专用 AI 大模型将逐步普及，推动制造业技术研发周期缩短 30% 以上，产品合格率提升 15% 以上。

数智技术将实现深度融合，工业互联网、数字孪生、大数据等技术与 AI 技术深度融合，构建“数字孪生+AI”“工业互联网+AI”的新型制造模式，实现虚拟仿真与实体生产的精准对接，推动产业链、供应链各环节的协同联动，实现生产要素的优化配置。未来 5 年，全球工业互联网平台普及率将达到 80% 以上，数字孪生技术将广泛应用于各类工厂、园区，实现生产过程的全流程可视化、智能化管控；大数据技术将实现精准分析与预测，帮助企业优化生产调度、库存管理、市场布局，提升企业运营效率与市场竞争力。

核心技术将持续突破，高端装备、集成电路、高端芯片、绿色技术等领域的“卡脖子”技术将逐步被攻克，发展中国家核心技术自主可控水平将持续提升，全球技术创新格局将更加均衡。未来 5 年，3 纳米及以下先进制程芯片将实现规模化量产，1 纳米芯片将进入研发阶段，全球集成电路产业将实现多元化发展，中国、印度等发展中国家集成电路产业将快速崛起，全球市场占有率将持续提升；高端装备领域，高精高速五轴加工中心、大型航空航天装备、深海探测装备等产品的核心技术将实现自主可控，打破国外垄断；绿色技术领域，可再生能源转换效率、储能技术水平将持续提升，太阳能电池转换效率将突破 40%，氢能储能、机械储能等技术将实现规模化应用，推动全球能源结构实现根本性优化。

5.2 产业发展展望：高端化、绿色化、融合化成为主流，产业格局持续优化

未来 5 年，全球制造业将持续向高端化、绿色化、融合化转型，产业结构将持续优

化，高端制造业将成为全球制造业增长的核心引擎，传统制造业将加速转型升级，产业格局将呈现“区域协同、全球联动”的发展态势。

高端制造业将实现快速发展，未来 5 年，全球高端制造业市场规模将突破 20 万亿美元，年均增长率保持在 10% 以上，高端装备制造业、新能源制造业、数字经济相关制造业等领域将持续领跑全球制造业增长。高端装备制造业将向“大型化、智能化、精密化”转型，航空航天装备、高端数控机床、工业机器人等产品的技术水平将达到国际先进水平，全球高端装备制造业市场集中度将持续提升；新能源制造业将实现规模化、高质量发展，全球新能源汽车渗透率将突破 50%，可再生能源发电量占全球总发电量的比重将达到 50% 以上，储能装备市场规模将突破 1 万亿美元，形成完整的绿色能源产业链；数字经济相关制造业将实现深度融合，集成电路、AI 装备、工业互联网装备等产品的需求持续扩大，全球数字经济核心产业增加值占 GDP 的比重将达到 15% 以上。

传统制造业将加速转型升级，未来 5 年，全球传统制造业将全面推进智能化、绿色化转型，高耗能、高污染、低附加值的产能将逐步淘汰，传统制造业将向“高端化、精细化、绿色化”转型，实现“老树发新芽”。钢铁、纺织、化工、机械制造等传统制造业企业，将广泛应用 AI 技术、数智技术、绿色技术，优化生产流程，提升产品质量与附加值，降低能耗与污染物排放；传统制造业与高端制造业、数字经济的融合将持续深化，形成“传统产业+高端技术”“传统产业+数字经济”的新型发展模式，推动传统制造业实现高质量发展。

产业融合将成为主流趋势，制造业与服务业、农业、数字经济的融合将持续深化，形成“制造业+服务业”“制造业+农业”“制造业+数字经济”的融合发展模式，推动制造业价值链向高端延伸。制造业与服务业深度融合，将推动制造业从“生产型制造”向“服务型制造”转型，远程运维、个性化定制、总集成总承包等新型服务模式将广泛普及；制造业与农业深度融合，将推动农业机械化、智能化发展，实现农产品加工、农业装备制造的协同发展；制造业与数字经济深度融合，将推动制造业实现数字化、智能化转型，提升制造业的核心竞争力。

5.3 区域发展展望：亚洲持续领跑，区域协同更加紧密

未来 5 年，全球制造业区域发展分化态势将持续加剧，但亚洲将继续保持全球制造业领跑地位，成为全球制造业增长的核心引擎，欧洲、美洲将加快复苏步伐，区域协同发展将更加紧密，全球制造业将形成“亚洲领跑、欧美追赶、新兴国家崛起”的区域发展格局。

亚洲将持续领跑全球制造业发展，中国、日本、韩国将继续推动高端制造业发展，成为全球制造业高端化、智能化、绿色化转型的引领者；印度、越南、马来西亚等新兴制造业国家，将加快产业升级步伐，逐步向中高端制造业转型，成为亚洲制造业增长的重要补充。未来 5 年，中国制造业将持续保持全球领先地位，制造业增加值占全球比重将提升至 35% 以上，高端装备制造业、新能源制造业、数字经济相关制造业等领

域将达到国际先进水平，成为全球制造业创新中心、生产基地和出口基地；日本、韩国将持续聚焦高端制造业领域，在半导体、高端装备、电子信息等领域保持核心竞争力，推动亚洲制造业整体竞争力持续提升；印度、越南等新兴制造业国家，将完善工业基础，加大技术投入，承接全球制造业产业转移，制造业规模将持续扩大，成为全球制造业增长的新亮点。

欧洲将加快制造业复苏步伐，未来 5 年，欧洲将持续推动绿色制造、数字制造发展，加大核心技术研发投入，缓解能源价格波动、劳动力短缺等压力，推动制造业逐步走出收缩态势，实现稳步复苏。欧盟将加强区域内制造业协同发展，推动绿色供应链、数字供应链建设，提升欧盟制造业的竞争力与抗风险能力；德国、法国、英国等主要经济体，将持续推动传统制造业转型升级，培育壮大高端制造业，在航空航天、高端装备、绿色技术等领域实现核心技术突破，推动欧洲制造业向高端化、绿色化、数字化转型。

美洲将加快制造业转型步伐，未来 5 年，美国将持续推行“制造业回流”政策，加大高端制造业扶持力度，推动半导体、新能源汽车等领域的快速发展，逐步提升制造业复苏动能；加拿大、墨西哥将持续深化与美国的产业联动，依托产业转移实现稳步增长；南美洲各国将加快经济结构调整，完善工业基础，推动制造业逐步复苏。未来 5 年，美国高端制造业将实现快速发展，新能源汽车、半导体等领域的市场份额将持续提升，但传统制造业复苏仍面临较大压力；南美洲各国制造业将逐步摆脱外部环境冲击，实现微弱增长，制造业规模将持续扩大。

区域协同将更加紧密，未来 5 年，全球各国将加强区域内、区域间的制造业合作，构建区域协同发展的供应链体系，推动产业链、供应链协同升级，实现“区域互补、全球联动”的发展格局。亚洲、欧洲、美洲等区域将加强制造业合作，推动技术交流、产业转移、人才流动，提升区域制造业的竞争力；发展中国家与发达国家将加强技术合作、产业合作，缩小全球制造业发展差距，推动全球制造业协同发展。

5.4 供应链发展展望：韧性化、多元化、绿色化成为核心，协同效率持续提升

未来 5 年，全球制造业供应链将持续重构，韧性化、多元化、绿色化将成为供应链发展的核心方向，供应链协同效率持续提升，全球供应链将形成“区域化、多元化、韧性化、绿色化”的新型发展格局，打破传统的“全球分工、集中生产”的供应链格局。

供应链韧性化水平将持续提升，未来 5 年，全球企业将持续加强供应链协同、优化库存管理、提升应急响应能力，构建韧性更强的供应链体系，应对地缘政治冲突、能源价格波动、疫情等外部环境的不确定性。企业将广泛应用 AI 技术、数智技术，实现供应链全流程可视化、智能化管控，实时监控供应链各环节的运行状态，及时发现问 题、解决问题，提升供应链的应急响应能力；同时，企业将加大核心零部件、原材料的库存储备，降低对单一国家、单一地区的供应链依赖，提升供应链的抗风险能力。

供应链多元化将成为主流趋势，未来 5 年，全球企业将持续推动供应链多元化发展，通过在全球范围内布局生产基地、采购中心，构建多元化的供应链体系，降低供应链风险。企业将逐步减少对单一国家、单一地区的核心零部件、原材料依赖，加强与多个国家、多个地区的合作，构建“多区域、多渠道”的供应链体系；同时，供应链区域化发展将持续深化，企业将加快在区域内布局生产基地、采购中心，缩短供应链长度，降低物流成本与供应链风险，形成“区域内协同、区域间互补”的供应链格局。

供应链绿色化水平将持续提升，未来 5 年，在全球“双碳”目标引领下，全球供应链将加速向绿色化转型，绿色供应链建设成为全球制造业竞争的重要焦点。企业将持续推动供应链各环节的绿色化升级，优化能源结构，推广节能技术、循环利用技术，降低供应链各环节的碳排放；同时，绿色认证、碳关税等政策将持续完善，倒逼企业提升供应链绿色化水平，推动全球供应链向绿色化、低碳化转型。未来 5 年，全球绿色供应链覆盖率将达到 60% 以上，供应链各环节的碳排放强度将下降 20% 以上。

供应链协同效率将持续提升，未来 5 年，全球企业将持续加强供应链上下游企业的合作，构建“协同研发、协同生产、协同物流”的供应链协同体系，提升供应链的协同效率。企业将广泛应用工业互联网平台、AI 技术，实现供应链各环节的信息共享、协同联动，优化生产调度、物流配送、库存管理等环节，降低物流成本、库存成本，提升供应链的协同效率；同时，产学研协同、大中小企业协同将持续深化，形成“龙头引领、中小企业协同、产业链上下游联动”的供应链协同生态，提升供应链的整体竞争力。

5.5 市场竞争展望：全球竞争日趋激烈，中国引领作用凸显

未来 5 年，全球制造业市场竞争将日趋激烈，竞争焦点将从单一产品竞争转向产业生态、技术创新、绿色竞争力、供应链韧性的全面较量，美国、中国、欧盟等国家和地区将成为全球制造业竞争的核心参与者，中国将持续发挥引领作用，推动全球制造业高质量发展。

技术创新竞争将成为核心焦点，未来 5 年，全球各国将持续加大研发投入，争夺 AI 技术、数智技术、高端装备、绿色技术等领域的技术制高点，全球围绕 AI 算力、数据、标准的竞争将持续加剧。美国、中国、欧盟等国家和地区将先后出台更具针对性的技术创新政策，加大对核心技术研发、人才培养、创新平台建设的支持力度，推动核心技术突破；同时，各国将加强 AI 标准的制定与推广，争取在全球 AI 发展中占据主导地位，技术创新能力将成为各国制造业竞争力的核心体现。

绿色竞争力成为市场竞争的重要指标，未来 5 年，全球“双碳”目标将持续推进，绿色认证、碳关税等政策将持续完善，企业的绿色竞争力将直接决定其在全球市场的生存与发展空间。全球制造业企业将持续加大绿色技术研发投入，推动产品绿色化、生产流程绿色化，提升产品绿色竞争力；各国将加强绿色制造体系建设，培育绿色制造企业、绿色供应链，推动绿色制造业发展，绿色竞争力将成为全球制造业市场竞争的重要指标。

产业生态竞争将日趋激烈，未来5年，全球制造业竞争将不再是单一产品、单一企业的竞争，而是产业生态的竞争，各国将持续优化产业生态，推动产业链、供应链协同发展，培育壮大龙头企业，扶持中小企业发展，形成“龙头引领、中小企业协同、产业链上下游联动”的良性生态。龙头企业将进一步发挥引领带动作用，通过技术输出、资源共享、协同研发等方式，带动产业链上下游中小企业协同升级，提升整个产业生态的竞争力；各国将加大对产业生态的扶持力度，完善产业配套体系，加强创新平台建设，推动产学研协同创新，营造良好的产业发展环境，争夺全球制造业产业生态的主导权。

区域竞争与协同并存，未来5年，全球制造业区域竞争将持续加剧，亚洲、欧洲、美洲将依托自身优势，打造具有全球竞争力的制造业集群，争夺全球制造业增长的主导权。亚洲将凭借完整的产业体系、持续的技术创新、庞大的市场需求，持续领跑全球制造业竞争，中国将成为亚洲制造业生态的核心，带动周边国家协同发展；欧洲将依托绿色制造、数字制造优势，打造高端制造业生态，努力扭转复苏乏力的态势；美洲将依托美国的技术优势、区域产业联动优势，构建特色制造业生态，逐步提升制造业竞争力。同时，区域间的协同合作也将持续深化，各国将打破贸易壁垒、技术封锁，加强技术交流、产业转移、人才流动，实现“区域互补、全球共赢”，推动全球制造业协同发展。

中国的引领作用将更加凸显，未来5年，中国将继续保持全球制造业领先地位，制造业增加值占全球比重将提升至35%以上，在高端装备制造业、新能源制造业、数字经济相关制造业等领域将达到国际先进水平，成为全球制造业创新中心、生产基地和出口基地。中国将持续推动技术创新，攻克核心技术“卡脖子”难题，提升核心技术自主可控水平，推动“中国智造”向“中国创造”转型；持续深化绿色转型，完善绿色制造体系，推动新能源、可再生能源产业快速发展，为全球绿色制造提供“中国方案”；持续优化产业生态，推动大中小企业融通发展，加强区域协同、产业链协同，提升中国制造业的整体竞争力；同时，中国将持续扩大对外开放，加强与全球各国的制造业合作，推动“一带一路”制造业协同发展，带动新兴制造业国家共同发展，引领全球制造业向高质量、可持续方向发展。

此外，市场竞争将更加多元化，新兴市场国家将逐步崛起，成为全球制造业市场竞争的重要参与者，全球制造业市场格局将从“发达国家主导”向“发达国家引领、新兴国家崛起”的多元化格局转变。新兴市场国家将依托自身劳动力、资源优势，承接全球制造业产业转移，加快产业升级步伐，提升制造业竞争力，逐步扩大在全球制造业市场的份额；同时，新兴市场国家的消费需求将持续扩大，成为全球制造业市场增长的新动力，吸引全球制造业企业加大布局力度，进一步推动全球制造业市场竞争的多元化发展。

结语

2025年，全球制造业站在新旧动能转换的关键节点，在技术变革、环境约束与需求升级的三重驱动下，开启了以智能化、绿色化、融合化为核心的转型新篇章。这一年，全球制造业呈现“稳中偏弱、区域分化”的复苏态势，亚洲成为核心增长极，中国更是以34.7万亿元制造业增加值、接近30%的全球占比，持续巩固全球制造业第一大国地位，在数智化转型、核心技术攻坚、绿色发展等领域实现突破性进展，为全球制造业转型贡献了“中国方案”与“中国动能”。智能化与自动化普及、绿色转型成为共识、供应链多元重构、AI成为核心驱动力，四大趋势深刻重塑着全球制造业的分工格局与竞争逻辑，而高端装备、新能源、数字经济相关制造业的快速发展，也让全球制造业逐步实现从“规模扩张”向“质量提升”的根本性转变。

同时，全球制造业的复苏与转型之路仍面临地缘政治冲突、能源价格波动、核心技术瓶颈、劳动力短缺等多重挑战，但技术创新突破、绿色转型市场扩容、供应链重构机遇、市场需求升级等利好因素，也为行业发展打开了全新空间。展望2026-2030年，全球制造业将持续向高端化、智能化、绿色化、融合化迈进，AI与数智技术的深度融合将成为核心驱动，供应链的韧性化、多元化、绿色化特征将更加凸显，区域协同与全球联动将成为主流。中国也将继续发挥引领作用，在核心技术自主可控、产业生态优化、绿色制造体系完善等方面持续发力，推动制造业增加值全球占比提升至35%以上，成为全球制造业创新中心与高质量发展的核心引擎。

制造业作为国民经济的支柱，其发展始终与全球经济格局、科技进步深度绑定。未来，唯有以创新为核心动力，以绿色为发展底色，以协同为发展路径，才能突破发展瓶颈，实现制造业的可持续高质量发展。本报告梳理的全球及中国制造业发展态势、趋势与展望，希望能为政府部门制定产业政策、行业企业布局发展战略、科研机构开展技术研发提供有益参考，助力各方把握未来制造发展机遇，共同推动全球制造业迈向新高度。

数据来源

本报告所有数据及行业分析内容均来源于国家统计局、工业和信息化部、世界知识产权组织（WIPO）、全球制造业采购经理指数（PMI）统计机构、Gartner行业研究报告等官方及权威机构发布的公开数据，同时整合了泷澹未来制造网研究部的实地调研数据、行业监测数据及公开行业资料，报告团队对所有数据进行了交叉核验与整理分析，确保数据的真实性与客观性。

免责声明

1. 本报告由泷澹未来制造网研究部独立编制，所载信息、数据及分析结论均基于公开可获得的资料及调研数据，本研究部力求报告内容的准确、完整，但不对所引用数据的准确性、完整性和及时性做出任何承诺与保证，亦不承担因任何不准确、遗漏所导致的任何损失或责任。

2. 本报告中的分析、观点及展望仅反映泷澹未来制造网研究部在报告发布日期的判断，受行业发展、政策调整、市场环境等多种因素影响，相关内容可能会随实际情况发生变化，本研究部无需提前通知即可对报告内容进行调整，且不承担更新报告内容的义务。
3. 本报告仅供政府部门、行业企业、科研机构等相关主体作为决策参考与研究借鉴使用，不构成任何投资建议、商业交易建议或其他实际操作建议，任何单位或个人依据本报告内容所做出的任何决策及由此产生的任何后果，均由其自行承担，泷澹未来制造网研究部不承担任何法律责任。
4. 未经泷澹未来制造网研究部书面授权，任何单位和个人不得以任何形式复制、转载、传播本报告内容，如需引用或转载，需注明报告来源及作者，违者本研究部将依法追究其相关责任。