

摩洛哥信息技术与工业产业 融合发展的战略与实践*

魏 敏 李炜懿

内容提要 数字经济时代信息技术与传统产业的产业融合成为摩洛哥经济发展的重要方向。摩洛哥通过一系列数字化转型国家战略和产业政策推动信息技术与传统工业产业融合，成效显著，且走在发展中国家前列。2014年，该国政府发布了《工业化加速计划2.0》，成为摩洛哥加速信息技术与工业产业融合的指导性文件。该计划大力倡导的“产业生态系统”不仅促进了产业内部主导型企业与跟随型中小企业的产业整合、加大了产业纵向价值链的产业渗透，而且也有助于实现横向产品和服务的产业交叉，最终通过自由区和工业园区建设形成产业集群，从而优化国家整体产业布局，新的产业集群由此成为摩洛哥经济新的增长极。当前，信息技术与传统工业的产业融合已经成为拉动摩洛哥经济增长的主要驱动力。在数字经济时代，摩洛哥通过建设信息通信基础设施、提高数字资源利用率，进而推进信息技术与工业产业融合的发展战略和路径选择，对于广大发展中国家探索信息技术与工业的产业融合具有一定借鉴意义。

关键词 数字经济 摩洛哥 信息技术 产业融合 《工业化加速计划2.0》

作者简介 魏敏，中国社会科学院西亚非洲研究所（中国非洲研究院）研究员、博士生导师、中国社会科学院大学教授；李炜懿，中国社会科学院大学西亚非洲系世界经济专业硕士生。

* 本文系国家社科基金项目“‘一带一路’倡议背景下中东国家再工业化研究”（19BGJ063）的阶段性成果。感谢匿名评审专家提出的修改意见。

当今世界处于由信息通信技术主导的新一轮工业革命的快速调整期。产业技术变革不仅给全球产业分工、产业布局以及产业链和供应链重构带来全面而深刻的影响，而且正在推动全球产业体系的深刻变革。数字经济作为人类发展历史上一种新的经济形态，基于大数据、云计算、物联网、移动互联网、人工智能、区块链、虚拟现实及增强现实而产生的人、组织和机器的互连性，快速改变着传统的生产、流通和生活方式。摩洛哥是中东地区较早实施信息通信技术产业私有化的国家之一。1993年，摩洛哥接入互联网。1995年，摩洛哥国有邮政和电信部成为互联网行政和技术联系方并运营多路访问网络。1996年，摩洛哥开启通信技术转型发展之路，启动通信技术领域的重组方案，开始电信部门市场化改革。2006年5月，摩洛哥国家电信监管机构（ANRT）替代国际互联网号码分配机构（IANA），成为摩洛哥唯一的官方域名注册商。2015年，摩洛哥国家电信监管机构全面实行域名的行政管理和技术管理，并启动了新的域名自动配置系统。摩洛哥在发展信息通信技术基础设施的基础上，通过国家战略和产业政策将信息通信技术快速引入工业、工程建设和商业等主要经济部门。借由信息通信技术与传统工业产业融合推动生产力的提高和经济增长，摩洛哥实现了信息通信技术对工业各行业部门生产方式的重塑。摩洛哥信息通信技术与工业产业融合发展的成功经验被世界银行称为“新发展模式”。^① 鉴此，本文拟在廓清“数字经济”和“产业融合”概念的基础上，从国家战略、产业政策层面分析摩洛哥信息通信技术和传统工业产业融合的战略特点及其实践路径，探讨摩洛哥加快工业化进程、提升产业国际竞争力的成功经验，及其对其他广大发展中国家的启示。

一 关键概念的界定与学理基础

20世纪40年代，信息技术和通信技术的融合开启了一个新时代，尤其是在全球化浪潮的助推下，信息技术从军事领域转为民用，由此使之从助力经济发展的辅助工具向引领经济发展的核心引擎转变，进而催生了数字经济这

^① Morocco Economic Monitor, *From Recovery to Acceleration (Vol.2): Executive Summary*, Washington, D. C.: World Bank Group, <http://documents.worldbank.org/curated/en/6922241641937085344/Executive-Summary>, 2022-02-02.

一新的经济形态。

（一）数字经济和信息通信技术的内涵

数字经济，也被称为互联网经济、新经济或网络经济，其概念最早由塔普斯科特于1995年提出，主要是指基于数字计算技术发展产生的经济活动。他将数字经济看作网络时代由信息技术支撑的经济社会运行新范式，并针对互联网如何改变人类的商务模式做了详细论述。^① 美森博格和亚卓斯迪克对数字经济做了范围界定，将数字经济拆分为数字基础设施、电子商务流程和数字贸易标的物、商品或服务三个板块。^② 2016年，二十国集团（G20）在杭州峰会上发布了《二十国集团数字经济发展与合作倡议》，正式将数字经济的概念定义为：以使用数字化的知识和信息作为关键生产要素、以现代信息网络作为重要载体、以信息通信技术的有效使用作为生产效率提升和经济结构优化的重要推动力的一系列经济活动。^③ 关于数字经济的理论解释，研究者主要从两个角度展开。从微观生产和要素角度来看，数字经济借由规模经济、范围经济和长尾效应叠加发挥作用。按照生产理论，数据作为一种高附加值、无竞争性、低排他性的新型生产要素，需要依靠用户和业务范围的扩充来拓展微观经济主体的效用。^④ 生产力的发展在数字经济时代成为数据、资本和劳动这三个要素的函数，数字经济扩充了传统生产要素理论的内涵，属于创新驱动型发展模式。^⑤ 从宏观经济层面来看，在生产要素发生改变的情况下，数字经济的实质就是一种产业融合的现象。具体来说，数字经济是借助科技进步的成果，由高科技产业对传统产业进行渗透融合和高科技产业间的交叉融合以达到社会发展和经济增长的效果。^⑥

（二）产业融合与传统工业的数字化

数字经济具有创新的强大生命力，并在过去十年中以各种方式催生了新

① Don Tapscott, *The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence*, McGraw-Hill, 1995, p. 6.

② Thomas L. Mesenbourg & B. K. Atrostic, *Measuring the U. S. Digital Economy: Theory and Practice*, U. S. Bureau of the Census, 2001, p. 2.

③ 二十国集团：《二十国集团数字经济发展与合作倡议》，载“G20”官网：<http://www.g20chn.org/hywj/dncgwj/201609/t20160920/3474.html>, 2021-01-21。

④ 同上文。

⑤ 杨汝岱：《大数据与经济增长》，载《财经问题研究》2018年第2期，第10~13页。

⑥ 吴颖、刘志迎：《产业融合——突破传统范式的产业创新》，载《科技管理研究》2005年第2期，第67~69页。

业态、新模式、新产业，而数字经济对于产业体系的主要影响是信息通信技术与传统产业之间的产业融合。^① 产业融合的概念来源于技术融合，罗森博格在1963年时指出，从技术角度来看，技术融合是指不同产业在生产过程中逐步依赖一套相同的生产技术使得原先分立的产业开始紧密联系。而产业融合是指不同产业或同一产业不同行业相互渗透、相互交叉，最终融合为一体，逐步形成新产业的动态发展过程。由信息通信技术引致的产业融合首先出现在电信行业中的媒体和娱乐行业。在20世纪中后期到2008年间，出现了电信公司进入媒体和娱乐行业，以及信息技术公司与汽车公司合作等现象。^② 这是信息技术第一次扩展到了其核心业务之外，并呈现出跨行业的趋势特征，使得产业的边界日益模糊。此外，有学者通过对100多家工业企业的聚类分析，确定了四种产业融合类型，即技术推动者、政策驱动的环境推动者、服务集成的社会商业生成者和技术驱动的新价值生成者。^③

（三）信息通信技术与工业产业融合赋能经济增长的内在逻辑

信息通信技术与工业产业融合已成为经济发展的现实选择。数字经济构建了一个产业融合的经济新形态，该形态主要由信息通信技术和数字规则两方面驱动。在国家政策指导下，制造企业从原来单纯的制造端向研发、设计等产业链前端延伸，也向提供物流、配送及消费者服务产业链中后端等方面发展。在技术方面，机器互联网逐渐转变为移动互联网，消费互联网逐渐转变为产业互联网，从互联网到物联网，从互联到智能，人工智能的发展也呈现出惊人的发展态势。在规则方面，数据成为经济学意义上的生产要素，生产资料的所有权和使用权分离，新技术产生提升资源配置效率。重大技术创新，如通信和信息技术的日益成熟与完善，产品、服务和相关协议的标准化，以及各类资源的共享化和通用化，使政府管制在相应环节出现放松趋势，市场竞争压力变大。^④ 这些系统性变化又对信息通信技术与传统工业的产业融合

^① Jan Willem Velthuisen, "Drive or be Driven Understanding the Third Wave of Industry Convergence", <https://www.pwc.nl/nl/actueel-publicaties/assets/pdfs/converging-industries-drive-or-be-driven.pdf>, 2021-08-20.

^② Ibid.

^③ Youngjung Geum, Moon-Soo Kim and Sungjoo Lee, "How Industrial Convergence Happens: A Taxonomical Approach Based on Empirical Evidences", *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 107, 2016, pp. 112-120.

^④ 李海舰、李燕：《对经济新形态的认识：微观经济的视角》，载《中国工业经济》2020年第12期，第159~177页。

产生了驱动力量。客户需求变化、全球化及竞争加剧^①、全球价值链向产销环节转移、环境绩效的提升动力^②等外部力量和争取差异化竞争优势^③、财务利益^④和客户导向的战略诉求等内部驱动力量，都将促进新产业系统的出现。而这些新产业系统的产业边界更模糊，迭代周期更短且相互渗透的程度更大。

近年来，随着互联网对生产和生活的渗透，信息通信技术发展呈现指数式增长，数字经济的内涵得到扩充。中国信息通信研究院将数字经济的内涵概括为数字产业化、产业数字化、治理数字化和数据价值化四个方向。^⑤其中，产业数字化是数字经济发展的主引擎，包含工业互联网、智能制造装配、平台经济等方面，主要依靠产业融合实现。从技术进步提高全要素生产率进而促进经济增长的角度来看，信息通信技术与传统工业产业融合发展无疑是促进生产力提升、经济增长和社会发展的重要途径。从产业创新角度看，产业融合的主要类型可分为高科技产业间的交叉融合、传统三次产业间的延伸融合、传统产业内部的重组融合，以及高科技产业对传统产业的渗透融合四种形式。^⑥产业融合的实现路径可以概括为市场需求主导型、知识扩散主导型和科学技术交叉渗透型。^⑦工业部门的数字化作为工业产业融合的主要形式，主要通过识别和分析工业部门中每个行业的集群特征而进一步构建产业融合的模式。

信息技术的发展已经证明，新的信息技术与工业产业融合是一种共享的工作和知识应用，并将催化芯片之外的技术革命，未来的融合趋势将包括纳米技术、基因工程和“3D”技术等方面的快速发展，信息技术与工业的产业融合也代表了未来产业发展的基本趋势。摩洛哥作为一个发展中国家，在充

① Windahl C. & Lakemond N. , “Integrated Solutions from a Service - Centered Perspective: Applicability and Limitations in the Capital Goods Industry”, *Industrial Marketing Management*, Vol. 39, No. 8, 2010, pp. 1278 - 1290.

② Baines T. , Lightfoot H. W. and Evans S. et al, “State - of - the - Art in Product Service - System”, *Journal of Engineering Manufacture*, Vol. 221, No. 10, 2007, pp. 1543 - 1552.

③ Mont O. , “Clarifying the Concept of Product: Service System”, *Journal of Cleaner Production*, Vol. 10, No. 3, 2002, pp. 237 - 245.

④ Mathieu & Valérie, “Service Strategies within the Manufacturing Sector: Benefits, Costs and Partnership”, *International Journal of Service Industry Management*, Vol. 12, No. 5, 2001, pp. 451 - 475.

⑤ 中国信息通信研究院：《中国数字经济发展白皮书（2020）》，内部印刷，2020年版，第1~4页。

⑥ 吴颖、刘志迎：《产业融合——突破传统范式的产业创新》，第67~69页。

⑦ 单元媛、赵玉林：《国外产业融合若干理论问题研究进展》，载《经济评论》2012年第5期，第152~160页。

分认识本国资源禀赋、经济发展阶段、关键产业部门生产能力和发展水平的基础上,发挥国家战略和产业政策的引领作用,大力推动产业生态系统构建,通过产业整合、产业渗透、产业交叉和园区建设,促进了信息通信技术和工业产业融合,并使企业通过从单个产品生产转移到基于数字原则的跨行业价值体验,重塑其产业价值链和产业生态环境,提升生产效率和工业制造业附加值,优化了产业布局,加速了工业化进程。目前,关于政府产业政策对产业融合的促进作用的学术研究成果不多,摩洛哥在数字经济背景下对信息技术与工业产业融合的路径选择,值得关注和研究。

二 摩洛哥信息技术和工业产业发展的战略

1999年摩洛哥国王穆罕默德六世继位后,首先从国家整体战略出发,加快国家开放步伐,并建立了广泛的国际合作机制。摩洛哥先后与欧盟、美国、土耳其等56个国家、地区或区域组织签订了双边自由贸易协定,形成了覆盖12亿人口的国际市场,解决了摩洛哥市场狭小的问题。^①与此同时,摩洛哥凭借纺织服装和食品加工等传统工业的发展基础,大力发展航空工业等新兴高科技产业,树立了数字经济背景下新兴工业化国家融入全球价值链的成功范例。

(一) 战略背景:提升工业国际竞争力

与亚洲、东欧和中东新兴国家相比,摩洛哥经济结构转型受到了市场失灵、技术差距、缺乏专业知识和人力资源、制度等因素的阻碍。摩洛哥的工业部门长期仅限于出口低附加值产品,且市场竞争力不足。1956年摩洛哥独立后,通过系列五年计划搭建起现代工业体系的最初框架。20世纪60年代到70年代,摩洛哥开启现代化进程,实施进口替代工业化战略,重视工业和旅游业的发展。到1977年第四个五年计划结束时,摩洛哥已形成以化学工业、磷酸盐生产、纸制品生产和金属制造为重点的工业部门。这一时期的进口替代保护主义政策在促进了摩洛哥民族工业发展的同时,也导致国家垄断、生产部门分散且生产力低下等工业发展之弊端。1983年,摩洛哥在世界银行和国际货币基金组织的指导下,开始进行经济结构调整,实施以市场为导向的

^① Fouad Sefrioui, "Industrial Zones Experiences in Morocco", *Journal of Economic Cooperation Among Islamic Countries*, Vol. 20, No. 1, 1999, pp. 23 - 70.

经济多元化和开放战略。在经济结构转型过程中，摩洛哥不仅要破解来自生产力较低的劳动密集型产业竞争加剧的困境，而且需要面对工业制造业向高附加值和高技术含量产业转型的瓶颈。为了实现地方经济和区域经济平衡发展，摩洛哥提出了区域发展战略，力图分散卡萨布兰卡至凯尼特拉沿海地区的产业，计划在 12 个大区建设 25 个工业园区，形成新的产业集群。^① 基础设施改进项目包括：耗资 20 亿美元的从马拉喀什到阿尤恩铁路项目、位于西撒哈拉地区阿尔古布附近的阿达赫拉渔港建设项目，以及连接摩洛哥和西班牙、横跨直布罗陀海峡的桥梁隧道综合体建设项目。大型工业项目包括建设磷酸厂、糖精炼厂，开采钴、煤、银、铅和铜等矿产资源，以及开发油页岩。^②

借助与欧洲临近的区位优势 and 相对低廉的劳动力成本优势，20 世纪末摩洛哥成为纺织服装产品的出口大国，纺织服装出口约占其出口总额的 34%，并吸纳了 40% 的工业劳动力，欧盟成为摩洛哥的主要贸易伙伴。^③ 进入 21 世纪后，面对在劳动力成本方面更具竞争力的竞争性低收入国家和处于技术前沿的以创新为基础的发达国家的双重挤压，摩洛哥陷入中等收入陷阱。鉴此，摩洛哥政府在 21 世纪的第一个十年推出了一系列结构性经济改革措施，力图在传统工业基础上，加入创新国家行列，利用信息和通信技术的发展形成新的竞争优势，实现产业发展的赶超。

（二）战略思想：《信息社会和数字经济国家发展战略（2009—2013）》的提出

数字经济于 20 世纪 90 年代中期兴起后，摩洛哥加快了国有运营商摩洛哥电信的私有化进程。摩洛哥电信于 2001 年出售了 35% 股权，2002 年又出售了两个固定电话许可证，从制度和规则层面消除信息通信技术产业发展的障碍。然而，包括私有化在内的经济结构调整并没有给摩洛哥带来工业的增长和竞争力的提高。^④ 虽然摩洛哥制造业^⑤产值一直保持增长，但它在国内生产

^① “Morocco – Economic Development”, <https://www.nationsencyclopedia.com/Africa/Morocco-ECONOMIC-DEVELOPMENT.html>, 2021-12-01.

^② Baten Jörg, *A History of the Global Economy: from 1500 to the Present*, Cambridge University Press, 2016, pp. 227-228.

^③ “Morocco”, <https://www.nationsencyclopedia.com/knowledge/Morocco.html>, 2021-12-01.

^④ Tina Hahn and Georgeta Vidican Auktor, “Industrial Policy in Morocco and Its Potential Contribution to a New Social Contract”, https://www.die-gdi.de/uploads/media/DP_31.2018.pdf, 2022-03-16.

^⑤ 根据联合国国际标准产业分类第四版（ISIC Rev. 4），制造业不包括采掘业。

总值中的份额却变化不大甚至略有下降,2000年制造业占国内生产总值比重为18.4%,2006年略降为16.8%。^①这意味着摩洛哥制造业增长不够强劲,制造业的发展并未提升综合国力。为了充分挖掘信息通信技术的发展潜力而进一步提高生产力,全面提升摩洛哥的竞争力,摩洛哥将工业化作为经济增长和促进就业国家战略的轴心,工业的数字化也成为工业化的重要途径。摩洛哥政府在2005年发布《新兴工业计划》,开启工业化发展新阶段。2008年,国家电信监管机构和工业、贸易和新技术部联合发布首个《信息社会和数字经济国家发展战略(2009—2013)》,进一步促进摩洛哥经济社会的全面发展。^②2009年5月,摩洛哥成立了国家数字经济和信息技术委员会和部长级委员会,全面指导摩洛哥信息技术和工业产业融合发展。

《信息社会和数字经济国家发展战略(2009—2013)》首次明确了该国促进信息通信技术和工业产业融合的战略思想,成为全面推动信息通信技术发展和数字化转型的纲领性文件。它强调摩洛哥的战略目标不仅是使其进入世界新兴信息技术国家行列,而且要成为中东地区战略信息技术中心,进一步提升摩洛哥的国际地位。^③该战略明确了摩洛哥构建信息社会、实现信息通信技术和工业产业融合的发展路线图。它指出信息通信技术是摩洛哥农业、工业和服务业等经济部门和公共行政部门提升生产力、产品附加值的基础和源泉。信息通信技术产业将成为摩洛哥国家经济发展的六大支柱产业之一。2017年,摩洛哥设立数字化发展署(Agence de Développement du Digital, ADD),推动信息通信技术在全社会的普及和开展对外数字合作,并为传统产业数字化转型提供政策支持。数字化发展署隶属于工业、贸易、投资和数字经济部,该部门负责工业、贸易和新技术领域政府政策的制定和实施。

(三) 战略规划:《工业化加速计划2.0》

在加强数字生态系统建设以提高国民经济的生产力和竞争力的战略思想

^① 参见世界银行数据库数据: <https://data.worldbank.org/country/morocco?view=chart>, 2022-02-03。

^② “The National Strategy for Information Society and Digital Economy 2009-2013”, July 30, 2008, https://www.itu.int/en/ITU-D/Cybersecurity/Documents/National_Strategies_Repository/Morocco_2013_Maroc_CyberSecurity_2013_ENG.pdf, 2022-03-16。

^③ Oxford Business Group, “New Plan and Updated Legislation Provide a Boost for Morocco’s IT Sector”, <https://oxfordbusinessgroup.com/overview/building-new-plan-and-updated-legislation-have-provided-boost-0>, 2021-08-13。

指引下，信息通信技术与工业产业融合成为发展数字经济的主要途径。如何通过信息通信技术产业的发展和传统工业初步的数字化改造，提高出口产品的复杂性和技术含量，加速工业的数字化转型成为摩洛哥产业政策新的关注点。2014年，摩洛哥政府颁布《工业化加速计划（2014—2020）》，也被称为《工业化加速计划2.0》，首次提出构建“产业生态系统”^①的构想，即为了更好地融入全球市场、全面提高摩洛哥产业竞争力，摩洛哥必须加大开放力度，吸引外资，同时大力发展工业，通过产业生态系统建设形成新的产业集群，加速工业化进程。构建产业集群成为新时期摩洛哥加速工业化的重要战略目标。

进入21世纪后，摩洛哥制造业增长速度有所上升，尤其是21世纪第二个十年，工业增加值增长速度加快，增长率达到15%左右。^②这一时期，汽车工业、航空航天工业、磷酸盐工业、纺织和服装工业成为出口创汇关键部门，汽车零部件、磷酸盐及其化工产品、航空航天设备配件、加工食品、皮革制品和纺织品成为主要出口创汇产品。工业制造业的快速上升表明，摩洛哥通过信息通信技术和工业产业融合进而加速工业化的举措取得了初步成效。该国原重点发展的航空工业、汽车工业、食品工业、离岸外包、纺织业和生物制药六大行业中的食品加工工业逐步被信息技术产业所替代。

《工业化加速计划2.0》的具体目标是：到2020年底，制造业占国内生产总值比重由14%提高至23%，即提升9个百分点，并创造50万个就业岗位。^③为此，摩洛哥一方面加快开放步伐，以前所未有的力度扩大对港口、交通运输和数字基础设施的投资，降低物流成本，全面提高国家竞争力，更好地融入全球市场。另一方面，大力发展工业，加速工业化进程，实现从比较优势到竞争优势的转变。该国政府从资金支持、人才培养和平台建设三个方面搭建了信息技术与工业产业融合发展战略的框架机制。一是设立战略投资基金（穆罕默德六世基金），加大对私营部门融资力度；二是实

① 产业生态系统借用“生态”一词，是指在每一个产业中，围绕具有引领作用的主导型企业，采用大企业带动小企业的方法，建立完整产业链的生产系统。

② 参见世界银行数据库：<https://data.worldbank.org/cn/indicator/NV.IND.MANF.ZS?end=2020&locations=MA&start=2009,2022-02-16>。

③ Oumhani Eddelani, Najiba El Amrani El Idrissi and Salvatore Monni, “Territorialized Forms of Production in Morocco: Provisional Assessment for an Own Model in Gestation”, *Insights into Regional Development*, Vol. 1, No. 1, 2019, pp. 6-18.

施社会保障体系全面改革，以提高人力资源质量；三是重组摩洛哥庞大的国有企业生产网络，促进各行业的一体化发展。该战略显著的政策亮点就是建立“产业生态系统”。汽车工业、航空航天工业、纺织和皮革工业、化学和石化工业、建筑材料、生物制药工业和信息技术产业等世界贸易中最具活力的产业，成为构建摩洛哥“产业生态系统”的重点产业部门。这些产业及其子行业被政府确立为不仅具有高度竞争潜力，而且可以进一步发展的行业。

三 摩洛哥信息技术和工业产业融合发展战略的推进

摩洛哥政府将信息通信技术作为推动国家进步的重要因素，并将信息通信技术产业列为经济优先发展的部门之一，推出了一系列结构性改革措施，促进信息通信技术的发展。得益于良好的信息通信基础设施和数字化应用水平，摩洛哥不少传统行业开始引入信息通信技术，以改善生产效率与提升产品质量。在工业制造业领域，产业整合、产业渗透、产业交叉、自由区和工业园区建设成为摩洛哥实施信息通信技术和工业产业融合发展战略的主要路径。

（一）构建“产业生态系统”

《工业化加速计划 2.0》倡导的“产业生态系统”中心是创建一个或多个主导型企业^①，通过鼓励主导型企业与中小企业建立互利的合作伙伴关系，找出供应链中的短板，并探索弥补差距的方法，以夯实生产基础。政府通过融资、土地和技术管理培训三种形式，向产业生态系统中的中小企业提供针对性的支持。产业融合范式清楚地表明，产业融合与工业的实际增加值具有明显的正相关性。如果企业间产品存在相关性，那么在生产、销售等环节就会发生机构性融合（institutional convergence）。^②摩洛哥在分析研究自身产业形式和特点的基础上，深刻认识到发达国家和新兴经济体目前表现出的信息技术对传统工业的颠覆性冲击，以及摩洛哥传统工业制造业在数字经济时代面

^① 主导型企业（Dominant Business）是指在竞争中处于明显优势地位的大企业。摩洛哥产业生态系统中的主导型企业可以是本土的行业主导型企业、行业组织，也可以是跨国公司。

^② Ayesha Malhotra & Anil K. Gupta, “An Investigation of Firm’s Strategic Responses to Industry Convergence”, <https://journals.aom.org/doi/pdf/10.5465/apb.2001.6123186>, 2022-03-16.

临的新挑战。在此基础上，摩洛哥在产业政策方面提出构建产业生态系统，鼓励产业内部广泛的行业或技术层面的融合，通过深化跨国公司和本土企业的整合，减少供应链缺口，升级供应链价值，并通过技术转让和学习能力建设使本土企业在全球市场上获取更高水平的竞争力。^①

构建产业生态系统的根本点在于通过工业补偿或补贴，吸引外来投资，整合产业系统，并通过鼓励企业从当地中小企业购买产品和服务降低成本，并在主导型企业和中小企业之间建立起技术性和创新性的新型合作关系，进一步提升产业国际竞争力。构建产业生态系统的第一步是通过建立一个与小微企业相结合的综合系统，包括对新创建企业给予较低的税收优惠，并提供社会保险和专项资金，鼓励正规企业与中小生产加工企业建立联系。第二步是通过对产业生态系统中的生产基地的靶向支持来提高生产力。政府为经济总量占国内生产总值 20% 的六大支柱产业提供补贴，优化采购合同的社会和经济效益。与此同时，政府鼓励从当地生产部门购买商品和服务来促进投资，提升产业系统的价值。主导型企业与中小企业之间的这种合作会提供大量就业岗位，从而形成良性的产业生态循环系统。

产业生态系统的逻辑同样体现在提升企业经营者的生产力方面。政府在融资、产业用地、培训等方面对企业给予适当支持和针对性帮助。例如，摩洛哥汽车工业已经建立了八个子生产生态系统，涉及“汽车布线”“汽车内饰和座椅”“金属冲压”“汽车电池”“重型货车和工业车身”“电机和变速器”，以及两大汽车制造商“雷诺”和“标致雪铁龙”生产生态系统。其中，电机和变速器生产生态系统的发展再次证明摩洛哥取得了跨越式的技术进步。从行业发展来看，新兴国家从生产电机到成为国际电机出口商平均需要 17 年的时间，而摩洛哥只用了 14 年的时间就实现了这一目标。^② 新的产业生态系统促进了汽车工业更大程度的产业整合，汽车工业继续呈指数级增长，这进一步巩固了摩洛哥在全球汽车行业的地位。2017 年，政府根据第 61 - 16 号法律成立数字发展署，负责摩洛哥经济社会和政务的数字化转型工作。2018 年，

^① Nina Preschitschek, Helen Niemann, Jens Leker and Martin G. Moehle, “Anticipating Industry Convergence: Semantic Analyses vs IPC Co - classification Analyses of Patents”, *Foresight*, Vol. 15, No. 6, 2013, pp. 446 - 464.

^② Ministère de l'Industrie et du Commerce, “Industrial Acceleration Plan 2014 - 2020”, <http://mcinet.fornetmaroc.com/en/content/industrial-acceleration-plan-2014-2020-0>, 2021 - 11 - 12.

汽车工业成为摩洛哥的主导产业之一，而且摩洛哥超过南非成为非洲大陆领先的乘用车制造商。2021年，摩洛哥汽车销量超过16万辆，创造了22万个直接就业机会；尽管受到新冠肺炎疫情的影响，汽车工业新的乘用车销量依然增长了10.77%，法国、西班牙、德国和意大利是摩洛哥主要的出口伙伴国。估计到2022年，汽车工业占摩洛哥国内生产总值的比重为24%。^①

（二）强化纵向价值链的数字化产业渗透

摩洛哥选择工业领域关键产业作为信息通信技术与产业融合的先行区，加大工业部门纵向价值链的数字化，不断促进信息技术对传统工业的产业渗透。传统工业领域的数字化转型是采用信息技术替换非数字或手动操作的生产流程。摩洛哥通过构建产业生态系统，将本地中小型企业纳入价值链，使其逐渐转向更高附加值产品的生产。在纵向价值链数字化转型方面，首先，技术人员和专家对生产流程进行数字化改造，优化生产流程，提升产品附加值。其次，政府投入大量资金，支持企业加大信息技术人力资源培训力度。摩洛哥是世界第一大磷酸盐出口国和第三大磷酸盐生产国，拥有世界2/3的磷酸盐储量。磷酸盐产业约占摩洛哥国内生产总值的9%，约占商品出口总量的30%，该产业成为数字化转型的关键领域。^②全球咨询公司德勤（Deloitte）指出，数字仪表盘、人工智能可视化收集和切片数据在磷酸盐产业中发挥着越来越重要的作用。摩洛哥将信息技术和“5G”网络视为向数字经济过渡的关键推动力，信息通信技术纵向整合企业生产流程，包括产品开发、制造、结构化和服务各个环节。摩洛哥将工业数字化作为经济和社会转型的工具，非常重视为青年人提供数字经济环境下就业所需的技能培训，该国拟建的菲斯智慧工厂工业区将成为此类技术培训和人才培养的中心。2020年，摩洛哥政府新增5亿美元支持推动传统工业数字化转型，工业纵向价值链的数字化成为摩洛哥确保生产连续性和促进产业创新的一种重要手段。

（三）通过产品和服务的横向数字化促进产业交叉

随着信息通信技术与产业融合的发展，摩洛哥汽车工业、航空航天工业、

^① “Morocco: Africa’s Leading Automotive Manufacturing Hub”, <https://manufacturingglobal.com/smart-manufacturing/morocco-africas-leading-automotive-manufacturing-hub>, 2021-11-12.

^② Touhami Abdelkhalek, Aziz Ajbilou and Mohamed Benayad etc., “How Can the Digital Economy Benefit Morocco and All Moroccans?”, https://erf.org.eg/app/uploads/2021/11/1637566122_724_832622_1503.pdf, 2021-11-12.

磷酸盐工业、纺织服装工业出口能力不断提升。数字化的服务和技术在国际贸易中扮演着越来越重要的角色，数字平台部分替代了传统的贸易结算方式。为了推进信息技术与工业产业融合这一进程，工业、贸易和新技术部制定了《拉瓦杰计划》(Rawaj Plan)，其总体目标是为出口商提供强大的贸易和分销服务系统。^①与此同时，摩洛哥将金融科技产业作为横向数字化和产业交叉的优先发展领域。因全球数字交付服务总金额十年间从2009年的17 406.41亿美元增长至2019年的31 925.86亿美元^②，其所占贸易额的比重也逐年上升，几乎占据了进出口贸易的一半。为了促进移动支付的发展，2015年，摩洛哥出台了相关法律，允许电信运营商和其他非银行机构申请支付许可证，以及使用电子货币。为了支持移动支付行业，政府相关机构积极引进外资。2018年，摩洛哥国家电信管理局和马来西亚中央银行联合推出了移动支付平台——移动钱包(M-Wallet)，该平台2020年实现了价值500亿迪拉姆(约合53.7亿美元)的移动交易额。^③目前，政府还通过支持多种项目来促进金融科技和相关新企业的发展，如阿提扎利瓦法银行的智慧黑客马拉松项目，以及法国兴业银行与摩洛哥创业和高管发展中心技术合作项目等^④，大力推动信息技术引领下的产业交叉。

(四) 推动自由区和工业园区新产业集群的形成

摩洛哥全国共设12个大区和62个省，拥有7个自由贸易区和100多个大小不一的工业区。然而，摩洛哥区域经济发展极不平衡，大西洋和地中海沿岸地区经济发达，而东南部地区则发展缓慢，许多工业区基础设施陈旧，缺乏企业生产经营的基础设施。^⑤早在20世纪70年代，尽管摩洛哥政府提出了建设25个工业园区的计划，但该计划并未得到落实。1995年1月26日，政府颁布《自由贸易区法》，丹吉尔自由区(TFZ)于1999年投入运

^① Vandermerwe S. & Rada J., "Servitization of Business: Adding Value by Adding Services", *European Management Journal*, Vol. 6, No. 4, 1988, pp. 314 - 324.

^② United Nations Conference on Trade and Development, "International Trade in Digitally - deliverable Services, Value, Shares and Growth, Annual", <https://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=158358>, 2021 - 01 - 21.

^③ Ibid.

^④ Touhami Abdelkhalek, Aziz Ajbilou and Mohamed Benayad etc., "How Can the Digital Economy Benefit Morocco and All Moroccans?".

^⑤ "Manufacturing Industry Central to Morocco's Exports", <https://oxfordbusinessgroup.com/overview/new-ecosystem-manufacturing-becoming-central-kingdom%E2%80%99s-exports>, 2022 - 01 - 10.

营。自由区和工业园区率先在工业制造业内实施信息技术和工业产业融合，创建以集群形式构成的产业生态系统，优化产业布局，建立了稳定而长期的竞争优势，自由区和工业园区已经成为摩洛哥经济新的增长极。

根据《工业化加速计划 2.0》中加快工业化进程的要义，摩洛哥在自由区和工业园区建设过程中，通过制度和产业政策等手段进一步优化经营环境、扶持中小企业的发展。2016年，该国政府修订了《商业法》，拟在12个大区规划建立新自由区或工业园区，即通过自由区和工业园区建设，推动信息技术和工业产业融合。在推动新兴产业发展，尤其是在信息通信产业链构建和鼓励传统工业制造业的数字化转型方面，政府主要通过技术引进、实施新兴产业创业补贴、降低税费、拓展融资渠道等政策，引导园区建设。新的自由区或工业园区的规划以行业为导向，一方面强化行业集中度，即在同一地区生产经营的企业和公司，可以通过创建相互依存的产业生态系统提高生产制造能力和生产效率，并通过建立公私合作协议，实施更有效的园区开发和管理模式。另一方面，政府通过教育和培训，支持中小企业通过技术和流程改进提高生产能力。

摩洛哥在自由贸易区和工业园区内通过港口数据网（Portnet）形成信息通信技术和工业产业融合，优化产业布局。自由区的所有企业均可享受包括运营的前五年免税，并在后续的25年享受税率降低8.75%的财政优惠政策。^①以自由区和工业园区为基础的产业集群，充分利用数字化、智能化转型，实现了产业升级。自2010年自由区和工业园区项目启动后，政府规划了电子、机电一体化和机械产业集群，企业数量从2014年的50家增加到2017年的66家。传统上，波音公司的供应链位于北美市场，而空客集团使用欧洲和北非供应商。2016年，波音公司将航空航天零部件生产企业设在卡萨布兰卡的艾赫颇纽埃萨（Aéroport Nouaceur）和米德帕克（Midparc）工业区。丹吉尔自由区占地400公顷，园区实行一站式服务。菲斯智慧工厂是一家新型工业园区，由菲斯欧洲—地中海大学（UEMF）、菲斯地方政府、摩洛哥企业家联合会、技术咨询公司以及美国千禧公司摩洛哥办公室共同投资建设，集投资、研发、使用和交付为一体。该工厂还计划建成摩洛哥第一家“工业

^① Fouad Sefrioui, “Industrial Zones Experiences in Morocco”, *Journal of Economic Cooperation Among Islamic Countries*, Vol. 20, No. 1, 1999, pp. 23 - 70.

4.0”工厂，建设93个不同功能的智能车间。

四 摩洛哥实施信息通信技术和工业产业融合发展战略的成效

摩洛哥通过工业、贸易、投资和数字经济部的发展规划，关注该国的支柱产业和特色产业，将信息通信技术产业的核心竞争力嵌入工业的增值活动，为摩洛哥信息通信技术与工业产业融合提供了先决条件。信息通信技术和工业产业融合的成效，不仅仅局限于工业产业本身，还具有很强的溢出效应，主要表现在以下三个方面。

（一）“产业生态系统”激发了中小企业创新能力并融入全球价值链

摩洛哥属于新兴工业化国家，2017年被评为全球50个最具创新性的经济体。摩洛哥在研发强度、制造业附加值和高科技密度方面排名上升很快，成为非洲大陆仅有的两个此类经济体之一。^①摩洛哥通过创建产业生态系统，大力扶持中小企业，加速了中小企业成长。《工业化加速计划2.0》的一系列综合措施，为中小企业生产经营活动营造了便利的营商环境。在融资方面，国家工业投资基金的预算为200亿迪拉姆（约合21.4亿美元），以加强工业部门生产替代进口产品的能力。在政府相关政策的引导下，银行业也积极参与《工业化加速计划2.0》的实施。根据政府相关部门和银行业之间的合作协议，银行实施综合且有竞争力的融资方案，致力于为中小企业提供优惠的具有竞争力的贷款利率，支持中小企业重组和实现国际化。在工业用地方面，政府提供1000公顷的土地，用于工业园区建设。这些工业园区为入驻企业提供各类一站式服务，也提供一些培训服务。根据《工业化加速计划2.0》，3000家中小企业中的295家受益于该计划提供的专业信息系统，占全国中小企业总数的10%。在就业方面，3040名中小企业主获得了数字化运营许可证，实现了预设目标的30%，中小企业数量和活力都在不断增强。^②

在数字经济背景下，随着全球价值链向生产和销售两大环节转移，众多

^① 彭博社根据研发支出占国内生产总值的百分比、制造业增值、生产力水平、高科技产业占上市公司的百分比、高等教育入学率、研究人员集中度和专利七个因素，对全球200个经济体进行评估，摩洛哥进入全球50强。

^② Karim EL Mokri, “Morocco’s 2014 – 2020 Industrial Strategy and Its Potential Implications for the Structural Transformation Process”, OCP Policy Center, https://media.africaportal.org/documents/OCPPC-PB1627v1_0.pdf, October 2016, 2022-03-16.

的新兴产业涌现。在新的产业系统中，产业边界将更加模糊、迭代周期时间更短、产业相互渗透程度更大。截至2020年，在摩洛哥已有的47个工业生态系统中，雷诺公司生态系统和空客公司生态系统被认为是最成功的。^① 这些生态系统都受益于政府提供的优惠的税收政策、土地政策和技术培训。在摩洛哥政府优惠政策支持下，汽车和纺织行业的跨国公司加大了对摩洛哥的投资力度，摩洛哥主要的汽车和纺织业外国公司已成功与全球价值链对接，其产品在全球贸易中的比重上升。^②

总体而言，参与全球价值链的企业不仅获得了更多的出口机会，而且也获得了先进的技术和管理经验。积极参与和整合全球价值链的摩洛哥企业数量显著增加，尤其是健康、汽车和航空三个最有发展潜力的产业。同时，应该看到，摩洛哥的出口产品在国内生产活动中创造的价值依然较低，众多国内低级别的生产企业并没有被整合到产业生态系统。一些企业仍然需要进口大部分产品，如在汽车工业领域，2016年150家到200家外资企业依然活跃在摩洛哥汽车行业，它们中大多属劳动密集型企业，主要生产低附加值的零部件。目前，在汽车工业产业链中，摩洛哥本土企业主要从事布线、金属加工、塑料加工以及座椅生产等业务。越来越多的本土企业开始融入各自的产业价值链，制造业占国内生产总值的比重总体呈缓慢攀升之势。2020年，受新冠肺炎疫情影响，摩洛哥工业增加值为285.09亿美元，比上年减少了18.29亿美元，占国内生产总值的比重为25.26%，其中制造业增加值为167.05亿美元，占国内生产总值的比重为14.8%，占工业增加值比重为58.6%。^③

（二）电力和电信通信等数字基础设施日臻完善

在数字经济时代，电力联通、电信网络联通、承载数字化服务的数据中心联通以及用户终端设备（计算机和智能手机）的联通，均是一国实现数字化转型的基本条件。^④ 摩洛哥经过20年的发展，在电网建设方面取得了显著

① “Private Sector Development in Morocco”, <https://www.eib.org/attachments/country/private-sector-morocco-covid.pdf>, 2021-09-30.

② Karim EL Mokri, “Morocco’s 2014-2020 Industrial Strategy and Its Potential Implications for the Structural Transformation Process”.

③ 参见世界银行数据库：<https://data.worldbank.org/country/morocco?view=chart>, 2022-03-24。

④ Touhami Abdelkhalek, Aziz Ajbilou and Mohamed Benayad etc., “How Can the Digital Economy Benefit Morocco and All Moroccans?”, https://erf.org.eg/app/uploads/2021/11/1637566122_724_832622_1503.pdf, 2022-03-16.

成就。该国实现了城市电力、电信网络、数据中心和用户终端设备的联通，1996年启动的全球农村电气化计划（the Global Rural Electrification Program, PERG）为其国内99%的农村人口提供了电力保障，并于2016年实现了联合国关于电力供应的可持续发展目标。目前，即便是最贫穷的社区，居民的屋顶上都安装了卫星天线，普通民众都可以使用全球电信网络。此外，摩洛哥将投资重点转向了移动网络运营，先行投资建设数字基础设施，覆盖从算力技术、通信网络到智慧应用系统等一系列领域，以期进一步提高网速，为用户提供可靠的和可负担的互联网服务。2019年，摩洛哥已有5条国际海底电缆和3个卫星地面站，其中2个国际通信卫星（Intelsat）和1个阿拉伯卫星（Arabsat）与亚洲、非洲、欧洲、大洋洲连接，其通信枢纽为卡萨布兰卡和拉巴特。同年，全国每100人中拥有6部固定电话、128部移动电话。2019年，摩洛哥互联网用户达2540万，全国网络普及率71.3%，高于非洲乃至全球的平均水平；全国社交网络用户数1700万，占比为47%；手机上网用户1600万，占比为44%；移动电话用户为4178万，其中340万人使用“4G”网络。根据互联网包容性指标，摩洛哥在网络连通程度、普及程度和硬件水平方面全球排名第62位、非洲第三位。^①

2017年，卡萨布兰卡引进了智慧交通系统，光纤传输距离达220多公里，主要交通路口新增摄像机是原有数量的一倍以上^②，该系统的使用极大改善了城市运行效率。经过近5年的发展，摩洛哥移动互联网速度的全球排名居第52位。2020年，尽管受到新冠肺炎疫情蔓延的影响，但该国互联网运行速度依然在提高，远超全球平均水平。其中，移动互联网速度提高了23%，固定互联网速度提高了8%，而全球上述两项网速则分别提升了7%和5%。到2020年中期，摩洛哥人已经可享受非洲传送数据速度最快的移动宽带服务。^③摩洛哥在通信网络方面的布局主要聚焦于产业发展，“4G”网络基本分布于沿海发达地区，如首都拉巴特、经济大省卡萨布兰卡、工业港口城市丹吉尔，以

^① “The World Factbook: Morocco”, <https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/morocco>, 2021-01-11.

^② “‘Smart’ Traffic System Coming to Casablanca this April”, *Morocco World News*, <https://www.morocoworldnews.com/2017/01/205618/smart-traffic-system-coming-to-casablanca-this-april>, 2021-11-12.

^③ “Morocco: Economic Monitor From Recovery to Acceleration”, https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/Executive-Summary_0.pdf, 2022-03-17.

及内陆的菲斯等旅游城市。在网速方面,目前在海边商业区和工业区的比特率先达到了“1G”的水平^①;在技术与算力方面,摩洛哥已着手建立自主化的算力中心。摩洛哥电信运营商(INWI)在拉巴特科技城设立了其在摩洛哥的第三个数据中心,该数据中心定位是摩洛哥国家云储存中心,用于储存国内数据,保障自身信息安全,为企业提供安全、便捷、国际化标准的数据服务。^②根据国际电信联合会(ITU)数据,2019年摩洛哥网络覆盖率达100%，“3G”和“4G”网络覆盖率达99%，并正在进行“5G”网络测试。摩洛哥移动通信普及率高，宽带互联网接入成本低，移动互联网占有所有互联网连接的93%。^③

(三) 培育数字经济文化以促进经济和社会的包容性发展

以信息通信基础设施为根本的数字环境是以数字生产要素为中心的价值链体系构建的先决条件。摩洛哥数字经济发展战略目标是成为非洲大陆信息通信技术基础设施的领导者,最终利用数字经济促进经济和社会的包容性增长。摩洛哥在利用数字化转型重塑产业发展环境的同时,持续关注数字经济发展态势,培育全社会重视数字经济的文化氛围。为此,政府制定了详细的经济与社会发展路线图。其一,政府扩大信息基础设施建设投资,将经济效益与公民个人利益相结合;为公民个人提供宽带互联网接入服务,促进知识传播,改善社会包容性;其二,实施电子政务计划,提供面向用户的公共服务,且使公共行政部门了解用户对于政府服务多方面的需求,实现摩洛哥行政服务的数字化转型,努力使用户满意度超过85%;其三,促进中小企业的计算机化,加快摩洛哥数字经济的发展。摩洛哥在创建2500家初创企业后,成为联合国“在线服务指数”中位列非洲前三名和全球前40名的国家;其四,加大力度促进信息技术产业发展,开发本地信息技术企业的业务潜力,即通过支持本地企业的创建和发展,促进具有强大出口潜力的卓越生产部门的出现,为国家数字化转型创造良好的社会文化环境。此外,摩洛哥还提出了开发人力资本和构建网络信心两个辅

^① “IAM 3G/4G/5G Coverage Map, Morocco”, <https://www.nperf.com/en/map/MA/-/26IAM/signal/?ll=35.07640601843502&lg=-4.6631204487585&zoom=10>, 2021-11-12.

^② 《Inwi 开设摩洛哥最大数据中心》,载中华人民共和国驻摩洛哥王国大使馆经济商务处网站:<http://ma.mofcom.gov.cn/article/jmxw/201901/20190102828153.shtml>, 2019-01-18.

^③ https://sherloc.unodc.org/cld/uploads/res/lessons-learned/mar/the-national-strategy-for-information-society-and-digital-economy_html/Maroc_CyberSecurity_20, 2022-08-13.

助目标，这些举措有力促进了摩洛哥经济和社会的包容性发展。

受新冠肺炎疫情影响，2020年摩洛哥国内生产总值有所下降，为1 128.71亿美元，比上年减少了68.29亿美元，同比下降7.12%。^①但是，摩洛哥侧重于改善营商环境和降低失业率的国家战略以及《工业化加速计划2.0》规划，已经极大地提高了该国工业生产力，产业竞争优势亦在不断提高。据英国经济学家情报社的摩洛哥国别报告，新技术——包括数字技术和非数字技术获得了新的发展机遇，摩洛哥在农业和制造业增速的驱动下，国内生产总值已于2021年实现反弹，达到1 302.27亿美元。^②

总的来看，摩洛哥《工业化加速计划2.0》虽实施时间不长，但已取得初步积极效果。从宏观层面来看，信息通信技术和工业产业融合发展战略使摩洛哥实现了信息技术产业化和工业产业数字化两大目标，拉近了同发达国家产业技术的差距，改善了融资渠道，并在微观层面释放了数字初创企业的潜力，新建企业数量不断攀升。与此同时，通过发展信息通信技术，摩洛哥成功应对了经济和社会包容性挑战，不仅促进了经济增长、就业和产品出口，而且实现了宏观经济的稳定和可持续发展。根据中国华为公司2019年发布的全球联接指数，摩洛哥在数字经济的关键领域，如云潜力、信息通信技术对新业务模式的影响、电信客户服务、互联网参与和网络安全意识等方面的得分，已与全球平均水平相当或高于全球平均水平。2020年，摩洛哥数字化转型成就在非洲大陆排名第二，仅次于南非；在阿拉伯世界仅次于阿联酋和沙特阿拉伯，位居第三。^③

五 余论

当今世界正处于信息通信技术与传统工业制造业产业融合的第三次浪潮。兴起于1996年的第一次数字化浪潮涉及的行业数量非常少，对宏观经济层面的影响相当有限，信息技术和工业制造业产业融合仅涉及广播、通信、媒体和娱乐行业。2004年数字经济和工业制造业产业融合进入第二阶

① 世界银行数据库：<https://data.worldbank.org/country/morocco?view=chart>，2022-08-13。

② EIU, *Country Report: Morocco*, February 7, 2022, p. 10.

③ 中国信息通信研究院：《全球数字经济新图景（2020年）——大变局下的可持续发展新动能》，内部印刷，2020年版，第15页。

段，此轮产业融合性质特殊，拓展新市场的战略议程非常明确，对金融业影响巨大。尤其是2008年经济危机之后，在政府投资的推动下，信息技术进入金融服务业以及汽车行业，政府通过购买大量资产脆弱的银行进行信息技术管理以挽救并防止银行挤兑或崩溃。在工业制造业领域，信息技术率先进入车辆通信和广播系统，但产业融合的程度非常低，对整个汽车行业的影响也非常有限。这两次数字化浪潮均由不同因素驱动，对产业影响也不尽相同。2014年至今兴起的信息技术和工业制造业产业融合的第三次浪潮，以颠覆性力量正在全面影响包括第一产业、第二产业和第三产业的所有行业领域。与前两个阶段不同的是，大量高科技企业进入不同行业领域，并不断放大当前数字化浪潮对未来生产力和宏观经济的影响。尽管在过去几年中，信息通信技术的颠覆性作用和影响以各种形式表现出来，但其主要表现形式仍是产业融合。

摩洛哥是最早制定数字经济长期战略的发展中国家之一，政府非常重视工业和信息技术发展。摩洛哥政府推出的一系列雄心勃勃的数字化战略，分别从信息技术与传统农业发展、信息技术与海洋渔业发展、信息技术与旅游业发展等方面破除了制约摩洛哥经济增长的结构性瓶颈，为信息技术与工业产业融合奠定了坚实的基础。它不仅得到了世界银行国家普惠金融项目的支持和推动，还受到非洲开发银行和欧洲复兴开发银行的融资支持。基于摩洛哥取得的成就，世界银行于2019年与摩洛哥在《国家伙伴关系战略（2014—2017）》（Country Partnership Strategy, CPS）基础上，续签了新的《国家伙伴关系框架（2019—2024）》（Country Partnership Framework, CPF），对摩洛哥信息技术发展提供财政和技术援助。^①摩洛哥工业的数字化和第四次工业革命技术率先运用在汽车工业、磷酸盐工业和航空航天领域。与其他发展中国家相比，摩洛哥工业增长的主要驱动力已经逐步从劳动密集型产业转向资本密集型产业。促成这种转变的主要力量，首先是政府政策主导的汽车工业的发展，其次是航空工业的发展。摩洛哥的汽车工业目前是非洲大陆的第二大产业（仅次于南非）。在过去的几十年里，摩洛哥信息技术和工业产业融合战略吸引了大量的外国直接投资，使得工业生产数字化进程加快。从21世纪第二

^① 参见摩洛哥政府网站：<https://www.maroc.ma/en/news/morocco-wb-official-describes-ambitious-new-2019-2024-partnership-framework>, 2022-03-16.

个十年开始，摩洛哥将数字技能列入人力资源培养的特殊目标，职业教育和培训中的熟练劳动力开始向数字与在线学习转型。尽管取得了上述成就，但目前，摩洛哥在数字服务云计算、软件开发等领域没有明显优势，信息技术与工业产业融合存在竞争优势不突出、关键技术受限、比较优势不强等发展中国家普遍性情况。^①

经过 20 余年的发展，摩洛哥作为新兴工业化国家，2020 年人口贫困率仅 4.8%，系非洲贫困率较低国家。^② 信息技术行业是该国提升经济竞争力的主要驱动力之一，2019 年占国内生产总值的 5% 至 6%，并创造了大量就业机会。摩洛哥在工业振兴计划基础上，通过实施产业生态方法，推动信息技术与工业的产业整合、产业渗透和产业交叉，最终实现信息技术与工业产业融合。^③ 有效的信息技术支持使得价值链上的每个过程和每个环节能够顺利运行，信息技术和工业产业融合成为摩洛哥工业发展的加速器。^④ 在信息技术和工业产业融合方面，摩洛哥成为阿拉伯国家电信行业发展的典型代表，在信息技术领域也处于非洲领先地位。

未来，摩洛哥将大力发展工业制造业，在生产流程智能化和物流系统建设等方面加大投资力度，提升生产效率和标准化水平，重点发展汽车工业、电子工业、航空工业、纳米、微技术及生物技术，推动工业化进程，全面提升国家竞争力。

(责任编辑：樊小红 责任校对：詹世明)

① Jihad Dardar, “New Research Center in Benguerir to Develop Smart Grids in Morocco”, <https://www.morocoworldnews.com/2021/01/332131/new-research-center-in-benguerir-to-develop-smart-grids-in-morocco>, 2021-07-03.

② “Pan-African Magazine Highlights Morocco’s Achievements in Fight against Poverty”, <https://www.maroc.ma/en/news/pan-african-magazine-highlights-moroccos-achievements-fight-against-poverty>, 2021-08-06.

③ Oleg Lobanov, Vlada Schugoreva, and Vladimir Minakov etc., “Convergence of Digitalization of Geo-information Services and Technologies of Industry 4.0 in Conditions of Digital Economy”, *International Multidisciplinary Scientific GeoConference*, Vol. 19, Iss. 2, 2019, pp. 203-209.

④ Tkachenko Volodymyr, Klymchuk Maryna and Tkachenko Iryna, “Recursive and Convergence Methodology of the Investment Management of the Enterprise Digitalization Processes”, *Management Systems in Production Engineering*, Vol. 29, Issue 1, 2021, pp. 14-19.