

第七章

构建高效可持续的全球产供应链价值链

全球产供应链价值链随着全球化进程而发生演变。近年来，经贸摩擦、地缘政治冲突、新冠疫情冲击与绿色转型等因素促使全球产供应链价值链重构，部分产业向新兴与发展中经济体转移，全球制造业价值链分布格局演化成“三大中心+卫星区域”的分工格局。相比于本土化、区域化，近期全球产供应链价值链发展更偏多元化。此外，随着服务业的快速发展，制造业服务化趋势持续演进。面向未来，需要通过更高水平的开放，促进全球产供应链价值链高效可持续。

一 全球产供应链价值链的历史演进

科学技术的整体性突破会促进全球制造业产供应链价值链分工格局深刻演变，以及全球产业因要素成本等梯度转移。在北美—欧洲—东亚制造业“三大中心”格局形成后，低附加值生产环节逐步向新兴和发展中经济体转移，东南亚卫星区域逐步形成。

（一）“核心—外围”格局（20世纪50年代之前）

18世纪中叶爆发以蒸汽机和纺织机械为代表的第一次工业革命，出现原料采集、运输、加工到销售的初步分工。产业链供应链从本地化生产向区域

生产和贸易转变，实现了生产与消费的地理空间分离。此时，以英国为中心的西欧强国从外围的亚洲、非洲、美洲输入原材料，在西欧制成高附加值产品再出口至全球，形成了典型的“单极中心—外围”的全球格局。19世纪下半叶，电力、钢铁、铁路和化学工业的发展推动了第二次工业革命，此时产供应链价值链初现垂直整合生产模式。交通技术的发展大幅缩短了全球贸易距离，生产分工结构逐步深化。19世纪末期，美国的工业产值超过西欧列强，成为世界第一工业大国。第二次世界大战后美国通过援助西欧和日本等方式，逐步成为全球产供应链价值链的中心，产业链供应链逐步向工业化国家集中。美国、西欧、日本之间联通加强，形成以发达经济体为核心的资本、技术和消费集中区，外围地区作为资源区尚未深度参与全球产供应链价值链，演变成“核心—外围”的全球分工布局。

（二）“美日欧+新兴经济体”的梯度转移格局（20世纪50—80年代）

20世纪下半叶，计算机、互联网和通信技术的发展推动了第三次工业革命。产供应链价值链出现模块化生产，跨国企业将不同生产环节分布在不同地区，以追求成本最优和效率最高。这一阶段伴随着战后复苏、技术革命、贸易体制建立与新兴经济体的崛起，全球产供应链价值链形成了“美日欧+新兴经济体”的分布格局。美国向日本及西欧的工业国家完成钢铁、纺织等行业的梯度转移，相互之间形成了高端产供应链价值链闭环，且区域内部建立了完整的“研发—制造—销售”垂直化分工体系，同时通过跨国公司和海外投资扩展外部产业链供应链。美日欧之间虽有竞争，但在资本、技术与市场上高度互嵌，共同构成全球产供应链价值链的核心极。在东亚地区，随着日本生产成本攀升与资本逐利，部分低附加值生产活动向“亚洲四小龙”（韩国、中国台湾、中国香港和新加坡）、中国及东南亚转移，建立以服装、电子、玩具等产业为主的加工出口区，使其逐步融入全球产供应链价值链中低端环节，形成三级梯度转移的“雁阵模式”（见图7.1）。

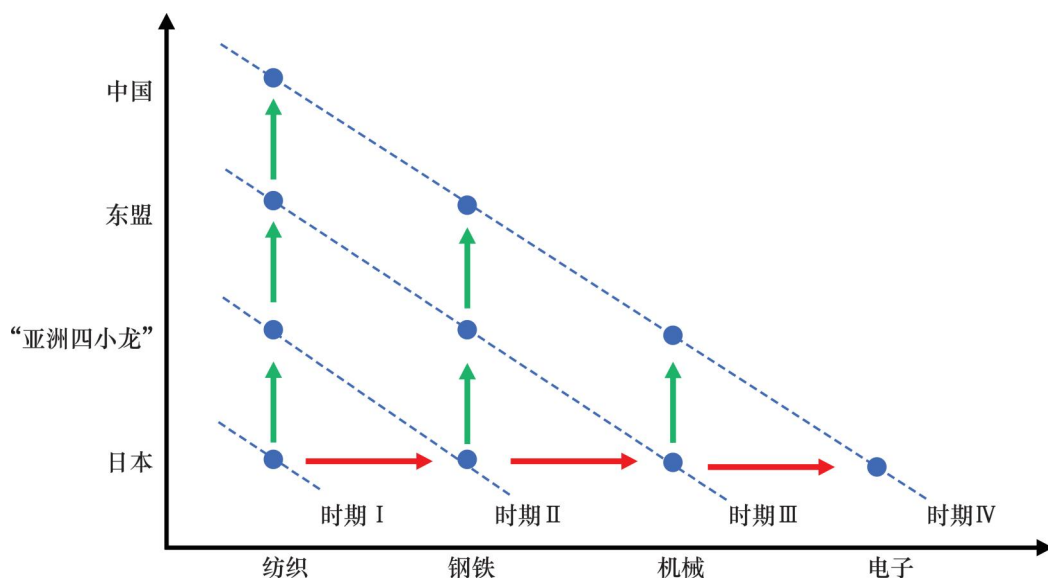


图7.1 产业转移的雁阵模式

注：绿色箭头为对外直接投资，红色箭头为日本随着时间变化的比较优势产业。从时期 I 到时期 II，日本优势产业从纺织业变为钢铁业，向“亚洲四小龙”转移纺织业。到时期 III，日本优势产业为机械业，进一步将纺织业向东盟转移，同时将钢铁业转向“亚洲四小龙”。

资料来源：Kojima, Kiyoshi, “The ‘Flying Geese’ Model of Asian Economic Development: Origin, Theoretical Extensions, and Regional Policy Implications”, *Journal of Asian Economics*, Vol. 11, No. 4, 2000。

（三）“三大中心” 格局（20世纪80年代至2010年）

通信和互联网的快速发展大幅降低了跨境生产成本，深化了生产阶段拆解、全球空间布局 and 高效组织生产模式。同时，众多国际机构的成立，使得国际贸易具备统一制度基础。中国实行改革开放并且加入WTO，凭借不断完善的工业体系，成为东亚的关键枢纽，向全球输出中间产品和制成品，逐步接替“亚洲四小龙”成为“世界工厂”。欧美形成以德国和美国为核心的深度区域垂直网络，至此，全球产供应链价值链“北美—欧洲—东亚”三大中心逐渐稳固。随着中国要素成本上升，低附加值生产活动开始向东南亚等地区转移，虽尚未形成完整链条，但这些国家逐步嵌入全球网络。

（四）“三大中心+卫星区域” 格局（2010年以后）

随着制造成本增加，加之经贸摩擦、地缘政治紧张、全球疫情等多重冲击，

促使跨国企业重新评估其全球布局。部分中低附加值制造业环节开始转移至新兴区域。这种垂直化转移是产业生命周期的重要特征，促使全球产供应链价值链网络呈现更强的垂直分层结构。在2015年之后，全球大量资本进入新兴与发展中经济体，这些经济体吸引的FDI在全球FDI总量中的占比从2015年的25.7%上升至2024年的41.5%（见图7.2），在2022年更是达到顶峰，为52.9%。全球产供应链价值链网络逐步演化出“三大中心+卫星区域”的新型地理格局，东盟有关国家、墨西哥成为卫星区域的典型代表，同时，更多的欠发达地区逐步融入全球分工体系。

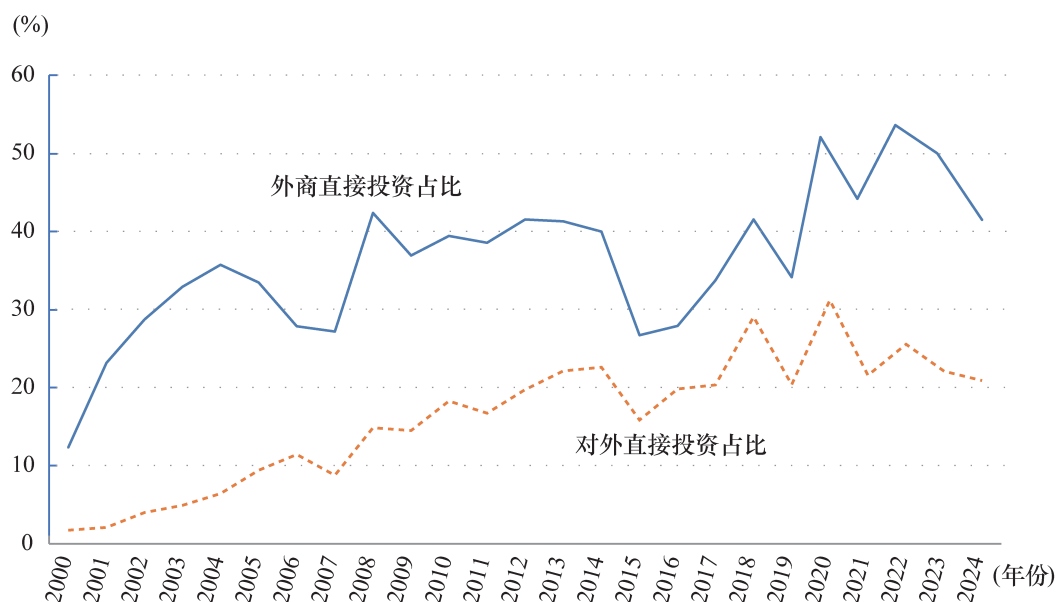


图7.2 外商直接投资和对外直接投资流量：新兴和发展中经济体，2000—2024年

资料来源：UNCTAD, *World Investment Report 2025: International Investment in the Digital Economy*, Geneva, June 19, 2025。

在众多新兴市场中，东亚和东南亚的发展中国家不仅吸纳了更多的外来直接投资，其增速也远超其他地区。UNCTAD最新FDI数据显示，2010—2024年东亚和东南亚的FDI存量分别增加了4.4万亿美元和2.4万亿美元，年增长率分别为10.1%和9.1%。两地的FDI较多发生于2018—2024年，其间两地的增量分别为2010—2024年总增量的57.9%和52.1%。东南亚2010年吸纳FDI流量为348亿美元，2015年之后年平均规模超过500亿美元，2020年达到最高峰710亿美元。2018

年之前东南亚的FDI主要来自欧洲，此后主要来自中国、日本、韩国。此外，南美和中美地区的FDI存量虽然仅增加了0.8万亿美元和0.5万亿美元，但是后期大幅增加，约占总增量的71.1%和57.2%（见图7.3）。墨西哥的FDI流量从2010年的271亿美元增长到2024年的369亿美元，其来源主要是欧洲和北美地区。

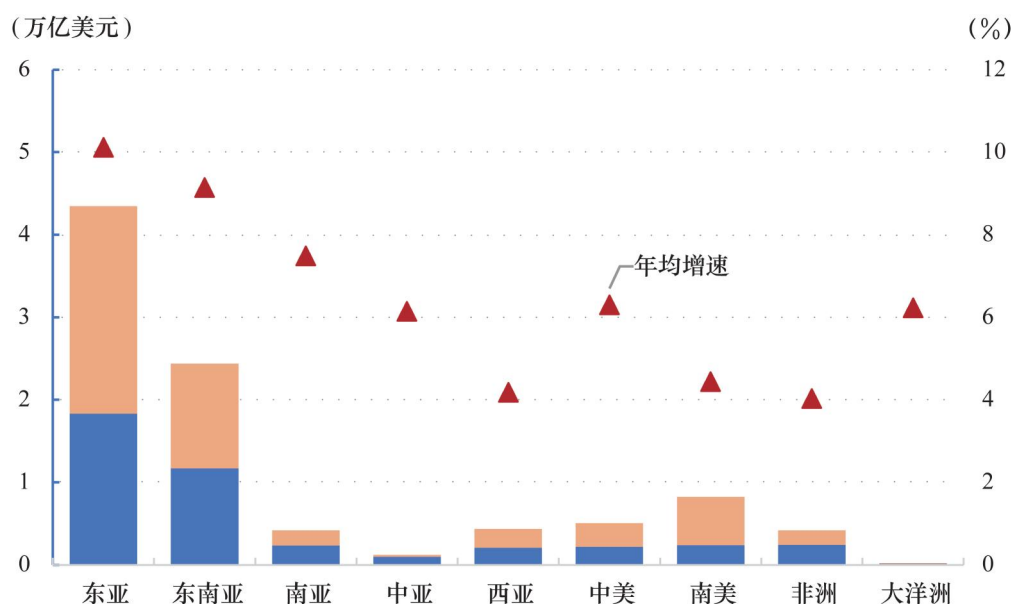


图7.3 外商直接投资存量：部分地区的新兴和发展中经济体，2010—2024年

注：蓝色为不同地区新兴和发展经济体2010—2017年的FDI存量变动，橙色为2018—2024年的FDI存量变动（左轴），红色三角形为年增长率（右轴）。

资料来源：UNCTAD, *World Investment Report 2025: International Investment in the Digital Economy*, Geneva, June 19, 2025。

这些新兴和发展中经济体承接了低附加值生产环节，需要进口更多的原材料，并出口粗加工的中间产品和最终产品。亚洲发展银行（ADB）的投入产出数据显示，新兴和发展中经济体进口的中间产品占全球的比例从2007年的20.8%上升到2023年的30.5%，而出口比例从20.0%上升至25.2%（见图7.4）。在2016年之后，进出口占比的差距迅速从不到1%增加至5%以上。这表明，一方面，这些地区承接了相对更多的最终产品的组装和出口，而非生产中间产品；另一方面，全球产业链供应链进一步依赖发展中国家的比较优势，促进了价值链垂直分工体系的进一步深化。例如，东南亚近年来吸引了大量的服装、电子等行

业的劳动密集型生产阶段和特定电子组装环节，需要从中国、日本、韩国进口中间产品和制造设备。墨西哥则更多吸引汽车与家电等行业的部分生产线。

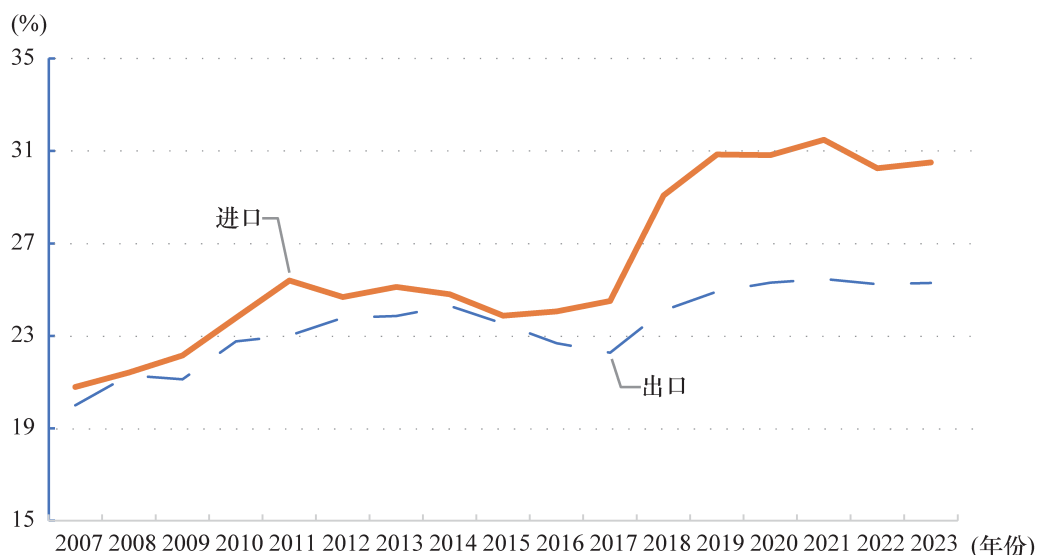


图7.4 中间产品进出口占全球的比例：新兴和发展中经济体，2007—2023年

资料来源：ADB投入产出数据 2024 版本。

二 全球产供应链价值链重构特征

外部冲击引发关于全球产供应链价值链重构的热议。然而，有关经济体促进产业链供应链本土化的战略还未呈现整体效果。欧洲和北美虽然加强了区域内的产业链供应链联系，但全球产供应链价值链的发展更偏多元化。此外，服务业的发展加强了产供应链价值链的韧性。

（一）本土化效果并不明显

近年来贸易摩擦和地缘政治冲突事件频发，有关国家将增强产业链供应链自主可控作为国家战略的重要目标，使得全球产供应链价值链布局从传统的效率逻辑转向效率与安全并重。此外，重大外部冲击暴露全球化生产体系隐含的脆弱性，推动国家和企业重估其产供应链价值链韧性。

部分经济体出台政策推动产业链供应链的本地重构。美国通过《芯片与科学

法案》《通胀削减法案》《清洁工业协议》等鼓励半导体、电动汽车、电池等战略产业在本地投资设厂。欧盟发布《关键原材料法案》《净零工业法案》等力图降低对外依赖，建设“绿色本地工业基地”。根据ADB的投入产出数据，借鉴世界银行的地理分区，对北美、欧洲、东亚与太平洋^①地区，以及东盟、墨西哥等区域进行分析。然而，如果以本地中间产品占总中间产品的比例来考察，相关经济体的本地化效果并不明显。2017—2023年，东亚与太平洋和墨西哥中间产品本土化比例增加了0.5个和7.6个百分点，东盟、北美、欧洲与中亚地区分别下降了3.3个、1.4个和1.0个百分点（见图7.5）。

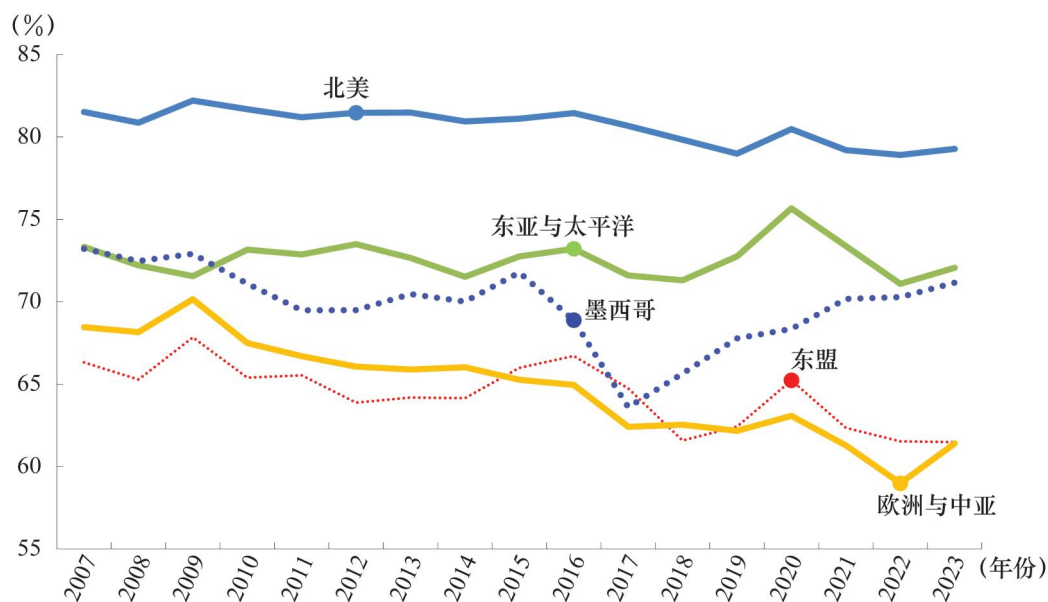


图7.5 中间产品本土化比例：部分国家和地区，2007—2023年

注：计算出每个国家每个行业的本地中间产品占总中间产品的比例，将本国所有行业的平均值作为产供应链价值链本土化指标。

资料来源：ADB投入产出数据 2024 版本。

（二）区域化发展日趋多元

全球产供应链价值链重构有本土化的倾向，有关国家也在地理或政治邻近国家之间推行“近岸外包”和“友岸外包”。区域贸易协定逐步深化，RCEP、《美

^① 本章所呈现的区域参考了世界银行的地理区域分类，北美包括美国和加拿大，不包含墨西哥；但将东盟从东亚太平洋地区分离出来，单独列出。

墨加协定》(USMCA)、CPTPP等强化区域经济一体化，促进产供应链价值链的深度分工协作。

全球产供应链价值链的主要发展趋势是多元化。如图7.6所示，相比2017年，2023年美国和加拿大之间的中间产品双边贸易增加，北美区域内部中间产品占比增加了0.7个百分点。欧洲内部的中间产品供应比例有所上升，为0.8个百分点。东盟和东亚与太平洋区域内部中间产品供应比例下降，分别为3.7个和1.5个百分点。自2017年以来，不同区域从其他来源进口中间产品的比例几乎全面上升。其中，表现比较突出的是东盟从东亚与太平洋进口的中间产品比例上升了3.4个百分点，近岸化发展趋势明显，东盟承接部分生产环节后，需要从东亚与太平洋进口上游中间产品以满足生产需要。同时，墨西哥从北美进口的中间产品比例下降3.5个百分点。这表明，一方面，全球增加了对墨西哥的投资以规避大规模的关税成本，从而使得墨西哥本地供应增加，2017—2023年增加了7.6个百分点；另一方面，墨西哥自身产业结构升级，对部分高端中间产品和资本品的需求增加，当北美无法满足生产需要时转向其他进口来源。

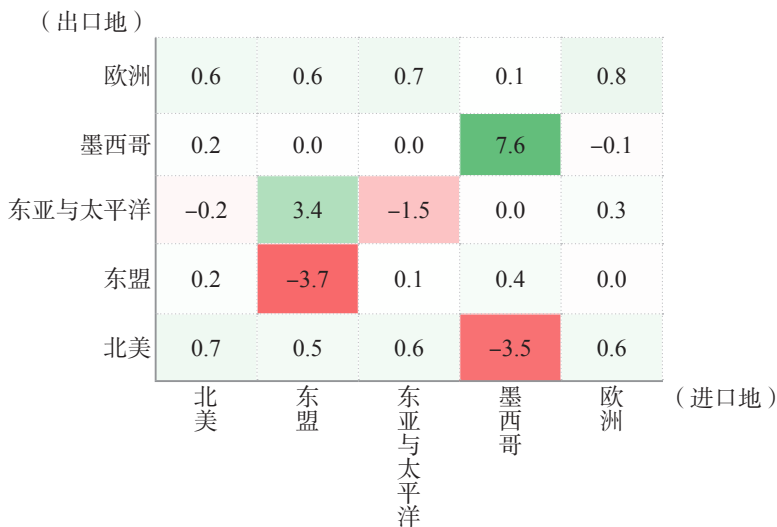


图7.6 中间产品采购比例：部分地区，2017—2023年

注：计算每个地区从不同地区采购中间产品占总中间产品的比例。图中数据表示2023年比例与2017年比例的差值，线框内为区域内中间产品采购比例的差值。

资料来源：ADB投入产出数据 2024 版本。

（三）制造业服务化异步发展

现代制造业已深度融入服务元素——如研发设计驱动创新、物流与维护提升效率、金融与信息支撑全球运营，从而呈现制造业服务化趋势，标志着在制造业产供应链价值链的各环节对服务投入的依赖日益增强。服务对制造业的贡献大致包括两条路径：一是作为中间投入直接进入当前生产过程（如工厂采购的物流服务）；二是通过支持制造业产业链供应链上下游环节，间接支撑当前制造活动。在全球价值链不断演进的背景下，服务在制造业中以更复杂和分层的方式嵌入各个生产环节，其作为中间投入和价值创造来源的双重角色，正在深刻重塑制造业出口的结构。

1. 制造业的服务中间投入占比

制造业生产过程中，服务中间投入占全部中间投入的比例，能够体现制造业对服务业的直接依赖程度。根据OECD2023版最新数据，1995—2020年，在北美、欧洲和东亚与太平洋三大区域中，北美和欧洲制造业的服务中间投入占比持续高于东亚与太平洋地区，凸显其生产环节与服务业的深度融合。2008年国际金融危机后，北美进一步深化了服务业在制造业中的应用，呈现新一波快速发展趋势，而欧洲则始终维持着稳定的高服务投入水平。相比之下，东亚与太平洋地区制造业对服务中间投入的直接依赖度逐步下降，并在2008年后基本趋于稳定。墨西哥制造业的服务中间投入在21世纪初期较为稳定，2008年后则呈现稳步抬升趋势，至2020年达到32.7%。从产业链供应链角度看，制造业所使用的服务中间投入主要依赖区域内供给。北美和欧洲较高的服务中间投入占比，反映了这两个地区在服务业的比较优势。值得注意的是，作为新兴的制造业承接地的东盟和墨西哥对境外服务的直接依赖程度显著高于三大区域（见图7.7）。

1995—2020年，北美制造业的服务中间投入占比增长最为显著（见图7.8），其中批发零售、机动车修理以及专业、科学与技术服务是主要驱动力。东亚与太平洋则呈现相反趋势，其服务业中间投入占比下降主要归因于批发零售、机动车修理投入的收缩。从全球范围看，商业服务业与高技术服务业

（例如专业、科学与技术服务、行政和支持服务、IT 和其他信息服务，等等）对服务中间投入占比均起到抬升作用（见图 7.9、专栏 7.1）。

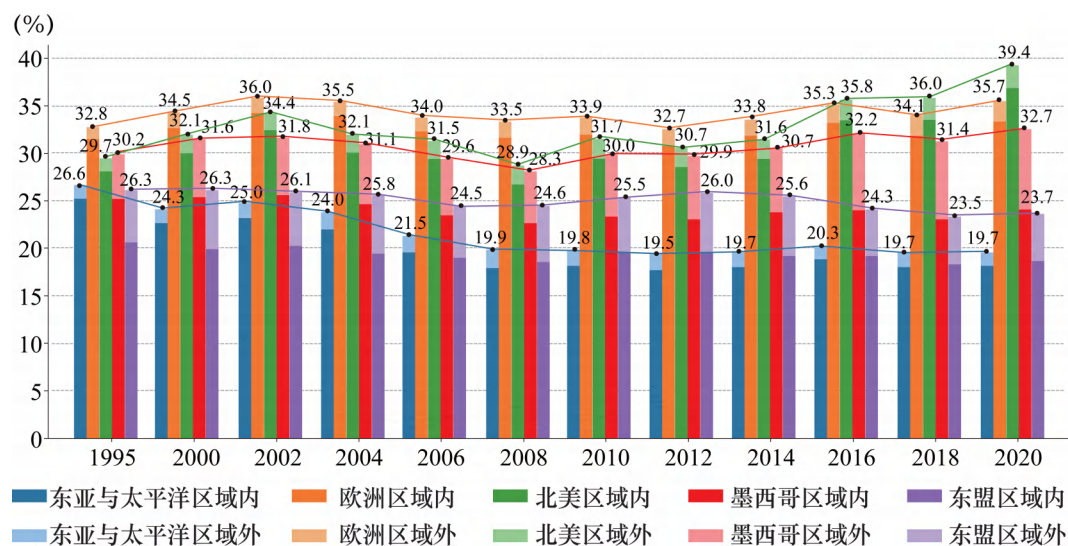


图 7.7 制造业中间投入中服务占比：部分国家和地区，1995—2020 年部分年份

资料来源：笔者基于 OECD 跨国投入产出表（Inter-Country Input-Output Tables, ICIO）数据（OECD，2023）计算。

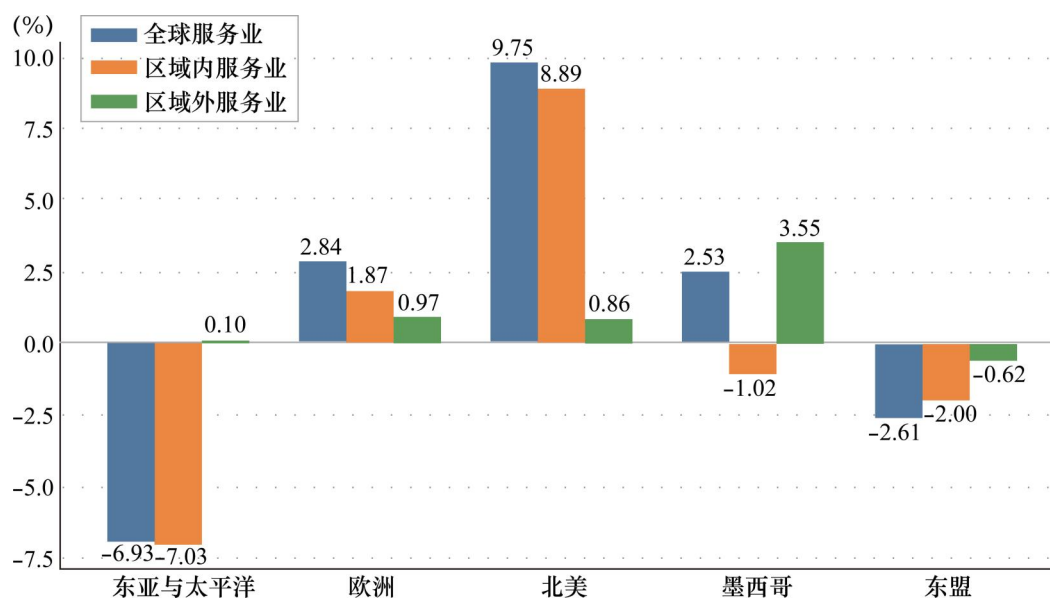


图 7.8 制造业中间投入中服务占比变化（均值）：部分国家和地区，1995—2020 年

资料来源：笔者基于 OECD ICIO 数据（OECD，2023）计算。

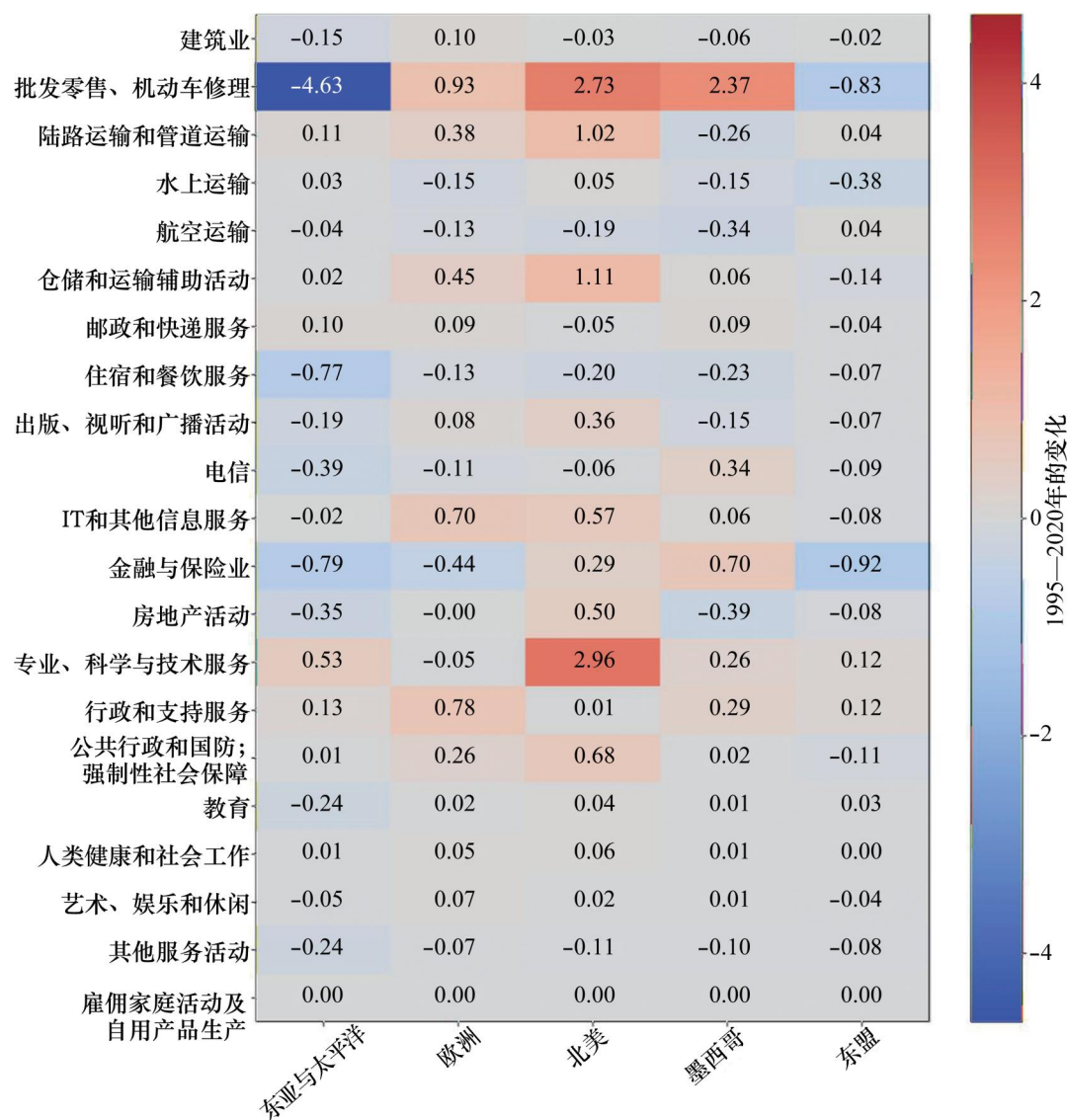


图7.9 制造业中间投入中各服务子行业占比变动（百分点）：1995—2020年

资料来源：笔者基于OECD ICIO数据（OECD，2023）计算。

专栏7.1 沃尔沃的服务中间投入

在沃尔沃汽车当前的生产制造和销售网络中，信息技术与数字化服务正以前所未有的深度融入其价值创造过程。2021年，沃尔沃宣布开发自有操作系统并采用集中式电子电气架构，同时与谷歌、英伟达等科技公司建立战略合作，将人工智能技术应用于车型研发和虚拟仿真测试，用于优化安全系统设计、提升车辆智能驾驶能力以及加速研发效率。2025年5月，沃尔沃进一

步深化与谷歌的合作，将其 Gemini AI 技术集成到研发流程中，通过虚拟交通场景优化安全系统训练和测试流程。

在销售及客户关系管理环节，沃尔沃汽车亚太地区（不含中国）自 2021 年启动数字化转型，由长期合作的凯捷（Capgemini）负责实施和定制 Salesforce 平台。Capgemini 将 Salesforce 的 Sales Cloud、Service Cloud、Marketing Cloud、Experience Cloud 和 CPQ 系统集成到沃尔沃业务中，为客户提供个性化数字化体验、优化销售流程、管理客户服务并实现实时数据分析。其中，Salesforce 提供底层平台软件，Capgemini 负责系统设计、定制开发和部署，同时利用谷歌云平台的计算和数据分析能力支撑整个系统的运行。这说明，信息技术和数字化服务不仅直接嵌入沃尔沃的研发、制造与销售环节，而且服务提供商自身也依赖其他技术服务，凸显现代全球制造业服务化生态系统的复杂结构与高度相互依存性。

2. 制造业出口总值中的服务业增加值含量

制造业出口总值中的服务业增加值含量，体现了服务业对全球产供应链价值链的嵌入程度与贡献度。北美、欧洲、东亚与太平洋三大区域制造业出口总值中，区域内服务业增加值占比呈现显著梯度差异：欧洲最高，北美次之，东亚与太平洋最低。作为新兴制造业承接地的东盟与墨西哥，其区域内服务业对制造业价值链的嵌入程度明显低于上述三大区域，但境外服务业对两地制造业的贡献度则显著高于三大区域。此外，整体上，境外服务业在制造业出口总值中的增加值占比高于其作为中间投入的占比，反映出跨境服务通过多层级上游的中间制造品和服务对制造业产供应链价值链的深度嵌入（对比图 7.7 与图 7.10）。

除东盟外，全球主要区域制造业出口中的服务业贡献度普遍提升（见图 7.11）。但各地区的增长驱动不同：北美主要由本土服务业驱动；在东亚与太平洋、欧洲及墨西哥，境外服务业贡献度增速高于区域内服务业，凸显全球产供应链价值链中服务业跨境融合的深化态势。

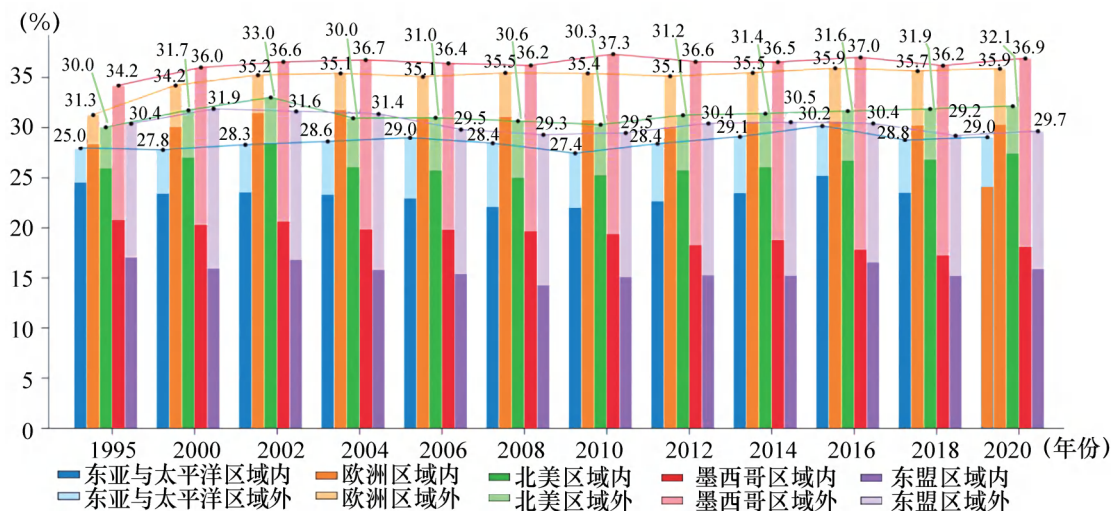


图7.10 制造业出口中服务业增加值占比：部分国家和地区，1995—2020年部分年份

资料来源：笔者基于OECD ICIO数据（OECD，2023）计算。

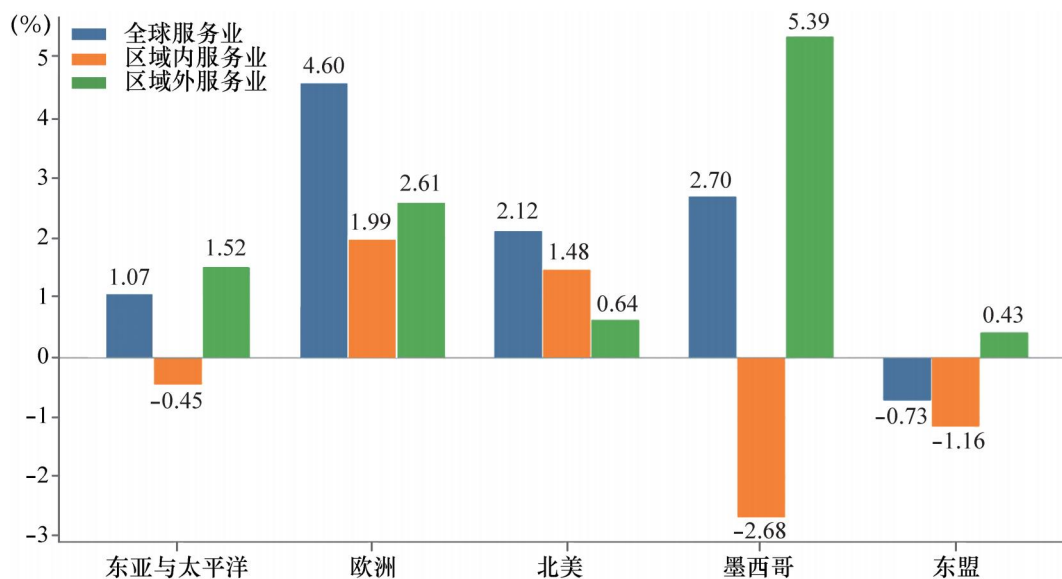


图7.11 制造业出口中服务业增加值占比变动（百分点）：部分国家和地区，1995—2020年

资料来源：笔者基于OECD ICIO数据（OECD，2023）计算。

商业服务业与高技术服务业在制造业出口中发挥着关键作用。相比于其在制造业中作为中间投入的占比，1995—2020年，商业服务业与高技术服务业在制造业出口中的增加值占比增幅更为显著（对比图7.9与图7.12）。这表明，商业服务业与高技术服务业不仅在制造业中被直接使用，还通过广泛嵌入制造业上游的产

品和服务产业链供应链，形成多级传导，与制造业价值链深度耦合。相比之下，以北美为例，尽管制造业更多地使用了批发零售、机动车修理作为中间投入，但这些服务主要集中在制造业产业链供应链中附加值较低的流通环节，通过产业链供应链产生的放大效应有限，其增加值在制造业出口总值中的占比在1995—2020年反而有所下降。值得注意的是，制造业出口中服务增加值占比具有双重政策含

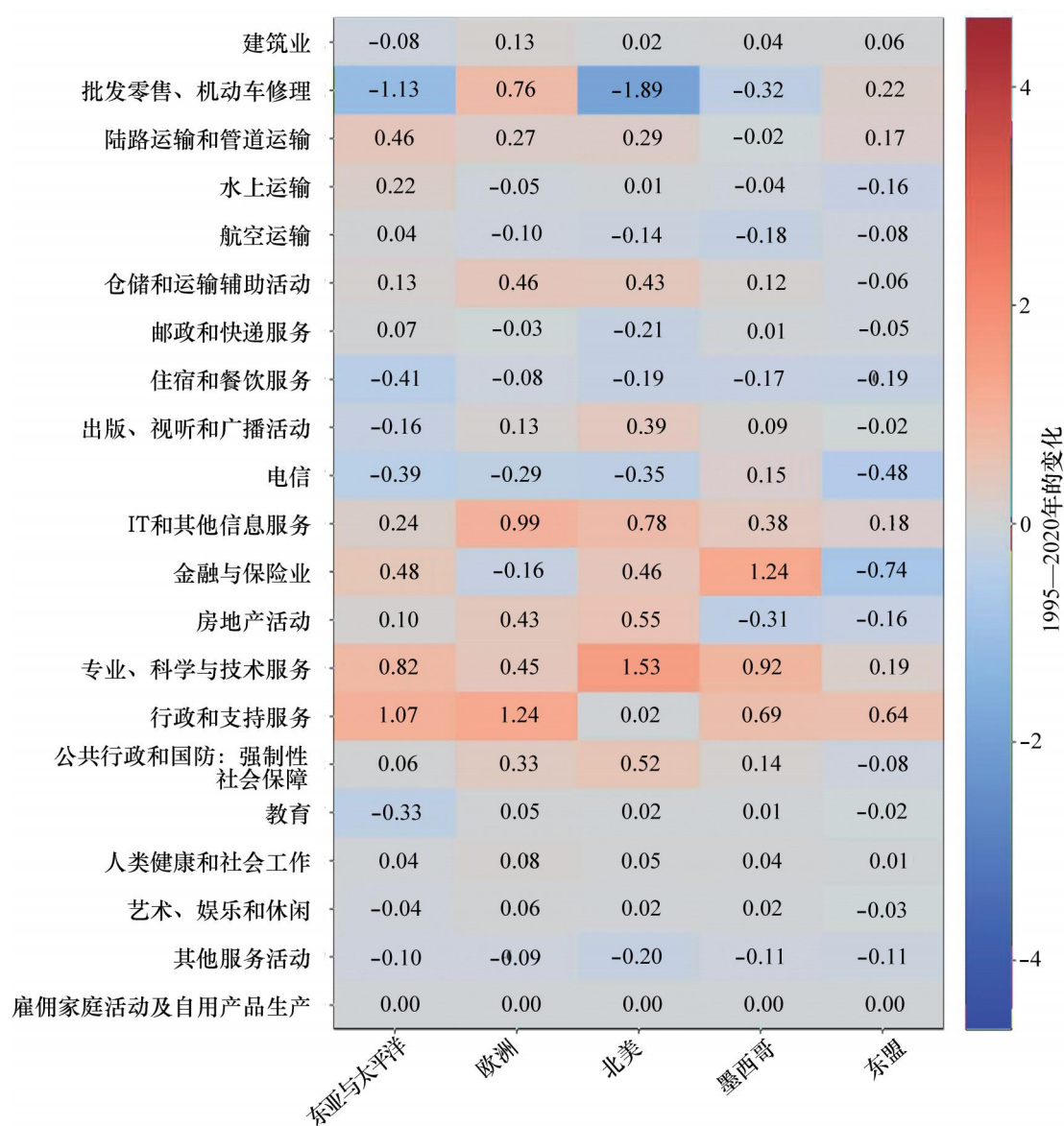


图7.12 制造业出口总值中各服务子行业增加值占比变动（百分点）：
部分国家和地区，1995—2020年

资料来源：笔者基于OECD ICIO数据（OECD，2023）计算。

义：既反映服务业嵌入制造业产业链供应链的深度，又体现制造业出口对服务业发展的带动效应。相比1995年，当前制造业对服务业的带动作用日益向商业服务业与高技术服务业集中。

三 以开放包容促进全球产供应链价值链高效可持续发展

高水平对外开放可以通过降低贸易壁垒、优化营商环境、促进规则标准对接，推动资源要素在全球范围内高效配置，提升各国在全球产供应链价值链中的互联互通与协同效率。可持续发展理念可以促进绿色领域技术、资本和知识的跨境流动，推动发展中国家深度嵌入全球生产体系，促进价值链升级，从而构建更加包容共享、稳定畅通、绿色低碳的国际经济合作格局。

（一）支持中低收入国家从全球产供应链价值链中获得包容发展

中低收入国家在全球开放包容的环境中嵌入全球产供应链价值链，促进了本国经济的稳步发展，并且参与度高的国家，其人均GDP增长率高于全球平均水平。世界银行研究表明，全球价值链参与度每增加1%，人均收入可提升超过1%，约为传统贸易收益的两倍。然而，在全球产供应链价值链发展过程中，不同国家的产业链供应链位置和收益分配不完全均等，整体上资本密集型的高收入国家获益更多，新兴经济体通过分工优势，积极参与零部件生产和中间品加工，并在智能制造和数字经济方面加速追赶，但由于发展资金、技术储备不足等因素，不易突破“低端锁定”局面。

为促进不同经济体的包容发展，全球需在贸易便利、合作共赢等方面深度合作。通过完善基础设施与贸易便利化，降低中低收入国家参与全球产供应链价值链成本。发达国家可通过开放投资、技术合作和标准互认等方式，帮助欠发达地区获取前沿技术和生产能力。全球需更进一步深化多边与区域协作，将欠发达地区尤其是最不发达地区纳入合作框架，推动包容性发展，鼓励区域价值链合作，让更多国家融入全球生产网络。

（二）促进中小企业参与全球产供应链价值链并提升韧性

中小企业是推动经济增长、吸纳就业和促进技术创新的重要力量。据世界银行统计，中小企业在全球经济中贡献了约60%的就业岗位和40%以上的GDP。在中国、东南亚、非洲等新兴市场，中小企业是产供应链价值链的重要组成部分。然而中小企业往往因嵌入全球价值链的方式单一，国际合规成本较高，面临被边缘化的风险。2025年以来，美国经贸政策扰乱全球秩序，国际市场波动加剧，抗风险能力较弱的中小企业承压明显。

工业革命4.0促进了跨境数字贸易和服务外包等新业态的兴起，中小企业参与全球产供应链价值链的路径更加多元化。例如，一些先行企业通过专精特新发展战略，在关键零部件、高附加值中间品等领域实现嵌入，增加了技术与市场积累。但在业态创新的同时，数字贸易规则、标准认证、数据合规及知识产权保护等要求提升，中小企业仍显能力不足，亟须支持与引导。各国可以从降低信息不对称性、提升跨境运营便利度出发，设计制度供给，并增设专项基金减轻中小企业嵌入全球生产的融资压力。此外，鼓励大型企业通过“链主+配套”发展模式吸引中小企业通过嵌入国内价值链，间接融入全球产供应链价值链。

（三）推动经济增长与全球产供应链价值链绿色转型

随着全球气候变化加剧，各国日益重视经济增长与环境保护的双重目标。全球平均气温已较工业化前时期显著上升，温室气体排放近年来虽增速放缓但仍在上升。根据联合国政府间气候变化专门委员会（IPCC）最新发布的第六次评估报告，2019年人类温室气体净排放比2010年增长了12%，比1990年增长了54%。其中化石燃料排放占比约为64%，其次是甲烷（约18%）和土地利用变化及森林（11%）。第28届联合国气候变化大会（COP28）首次在最终协议中加入了关于化石燃料的条款，第一次完成了《巴黎协定》生效后的全球盘点，并在解决损失与损害资金安排上达成历史性协议。此外，即将于2025年11月举行的第30届联合国气候变化大会（COP30）将着重关注热带森林砍伐问题，聚焦森林保护与气候公平。

从历史累计、过去30年和人均排放看，各经济体的温室气体排放呈现高度的差异性，因此经济增长与全球供应链价值链的绿色可持续发展需要全球协作，倡导各国在气候议程下共同发力，减少人类活动对环境的冲击、推动生产和贸易过程脱碳、鼓励绿色投资和绿色转移、提高供应链透明度和气候韧性，同时重视对欠发达地区的包容可持续支持。