深化中非经贸关系能否缓解非洲“过早去工业化”

——基于贸易与投资视角

郭　浩，李荣林

（南开大学 经济学院，天津　300071）

摘要：深化中非经贸关系能够为非洲国家应对“过早去工业化”提供新动能。本文基于扩展的 Krugman 模型，论证了产业间贸易环境下贸易、投资与工业发展之间的理论联系，并通过识别和构建非洲“过早去工业化”指标对其进行实证检验。研究结果表明，中国对非贸易与投资能够缓解非洲国家“过早去工业化”，并促进其工业发展。扩展分析发现，境外经贸合作区对深化中非经贸关系具有积极的作用，对非贸易与投资能够显著缓解拥有境外经贸合作区国家的“过早去工业化”；深化中非经贸关系能够更好地促进非洲低经济发展水平国家的工业发展与经济增长，具有良好的“益贫性”效应。本文研究为非洲国家工业发展与经济增长以及中国对非贸易与投资提供了经验证据。

关键词：“过早去工业化”；中非贸易；境外经贸合作区；Logit 模型

[中图分类号]F740　[文献标识码]A　[文章编号]1002-4034(2025)02-0083-19

引言与文献综述

“过早去工业化”不同于发达国家正常“去工业化”，它通常发生在发展中国家或中低收入水平国家，特别是非洲和拉丁美洲国家（Page，2012；Amirapu 和 Subramanian，2015），主要表现为“去工业化”并没有出现在经济高增长阶段，而是普遍出现在较低经济发展水平阶段，即相对于发达国家，发展中国家“去工业化”拐点所对应的人均 GDP 水平更低，工业规模也更低（Rodrik，2017）。“过早去工业化”

[收稿日期]2023-06-01

[基金项目]国家社会科学基金重大项目“‘一带一路’与南南合作背景下的中非产能合作问题研究”（19ZDA063）

[作者简介](通讯作者)郭浩(1995—　)，男，山西晋城人，南开大学经济学院博士研究生，研究方向：国际贸易理论与政策；李荣林(1958—　)，男，天津人，南开大学经济学院教授、博士生导师，博士，研究方向：国际贸易理论与政策

不仅会拖累经济增长和减少就业(Greenstein 和 Anderson，2017)，还会加剧收入不平等和政治不稳定(Grabowski，2017)，对一国经济社会产生持久的影响。

非洲作为全球最多的发展中国家所在地，其“过早去工业化”问题备受国际组织和学术界关注。Grabowski(2015)研究发现，非洲有十余国家正在经历严重的“过早去工业化”，例如坦桑尼亚、尼日利亚和塞拉利昂等。深究“过早去工业化”的原因可以发现，农业的不发达导致粮食价格上涨过快(Ramachandran 等，2009)，促使劳动力生活成本和企业用工成本提高，劳动密集型产业难以扩大生产和发挥规模经济效应(Gelb 等，2013)。部分非洲国家资源依附性过强导致产业畸形发展，如尼日利亚将资源过度集中在石油行业导致“荷兰病”问题严重(Itaman 和 Awopegba，2021)；还有部分非洲国家铁路和公路等重要基础设施规划不合理，抑制了工业发展(Bonfatti 和 Poelhekke，2017)。从影响来看，“过早去工业化”导致最能够吸收劳动力的劳动密集型产业发展停滞，阻断了农业部门向制造业部门转移劳动力，进而导致劳动力浪费和失业问题(Vries 等，2015)。另外，对于绝大多数发展中国家来说，通过结构变化实现生产资源转移获取静态收益，再通过制造业的生产率趋同效应实现动态收益，是最为可行的经济增长与发展道路(Lewis，1954)。但“过早去工业化”国家由于大量劳动力资源无法顺利从低效率的农业部门转移至制造业部门，经济结构变化带来的生产率增长收益无法实现，致使经济增长长期停滞不前。

目前，全球经济正在逐渐复苏，但地缘政治影响增加了全球风险和不确定性。在此背景下，拥有长期合作关系和共同发展诉求的中国与非洲国家的经贸关系迎来了黄金发展时期，这对构建高水平中非命运共同体和推进中国“双循环”新发展格局建设至关重要。新时期的中非经贸关系必定是双赢的，特别是中非贸易与投资对于缓解非洲“过早去工业化”，推动工业发展、就业扩张以及经济增长做出了重要贡献。然而，部分西方学者恶意指责中非经贸关系，认为中国对非洲的贸易与投资是资源寻求型的(Kolstad 和 Wiig，2011)，并会产生“挤出效应”，限制了非洲工业和本土企业的发展(Claassen 等，2012)。对此，有必要从理论和实践两方面对深化中非经贸关系，特别是加强中非贸易与投资能否缓解非洲“过早去工业化”，并促进其工业发展与经济增长进行双重检验。这不仅是对西方国家恶意抹黑中非经贸关系的有力回应，更能为深化中非经贸关系和实现互利共赢提供理论依据和实践指导。

本文的边际贡献主要体现在三个方面：第一，国内鲜有关于非洲“过早去工业化”的相关研究，本文基于“过早去工业化”视角探讨中非经贸关系和非洲工业化进程，能够为研究非洲“过早去工业化”问题和深化中非经贸关系提供新的思路；第二，基于扩展的 Krugman 模型构建中国对非贸易与投资促进非洲工业发展的理论基础，为相关的贸易、投资与工业化研究提供理论借鉴；第三，创新性地提出“三步法”识别和构建非洲“过早去工业化”指标，并基于该指标使用 Logit 模型实证检验中国对非贸易与投资缓解非洲“过早去工业化”的效应，为促进非洲国家工业发展和深化中非经贸关系提供理论依据和实践支持。

一、理论模型与研究假说

(一)基本模型设定

在全球化背景下，发达国家间或相似要素禀赋国家间的产业内贸易逐渐成为国际贸易的主要形式，但南北国家间以及差异要素禀赋国家间仍存在大量的产业间贸易。其中，中国与非洲国家的贸易模式便体现出典型的产业间特征，特别是在工业和制造业领域，中国凭借技术和熟练劳动力优势向非洲出口工业制成品，而非洲凭借资源优势和非熟练劳动力向中国出口矿产品和相关初级加工品。因此，基于双方工业发展和贸易特点，可大致将中国视为出口工业产品的工业化国家，而将非洲视为出口非工业产品的非工业化国家。本文的理论模型正是基于此思路展开的，并借鉴和沿用 Dixit 和 Stiglitz(1977)、Krugman(1981)关于不完全竞争和产业内贸易模型的研究与模型假设，构建一个两地两行业模型①。

首先，设定代表性消费者效用函数如下：

$$U = \ln\Big(\sum_{i=1}^{N_1} c_{1,i}^{\theta}\Big)^{\frac{1}{\theta}} + \ln\Big(\sum_{j=1}^{N_2} c_{2,j}^{\theta}\Big)^{\frac{1}{\theta}},\ 0 < \theta < 1 \tag{1}$$

式(1)中，c_1 表示工业产品，c_2 表示非工业产品，即消费者通过工业产品和非工业产品的消费来实现最终效用；工业产品和非工业产品中仍有大量细分产品，用 $c_{1,i}$ 和 $c_{2,j}$ 表示，所有产品都对称地进入需求；θ 衡量了不同产业中产品的可替代性，θ 越大，产品可替代性越强。

其次，设定产品成本函数如下：

$$l_{1,i} = \alpha + \beta x_{1,i},\ i = 1,\ \cdots,\ n_1 \tag{2}$$

$$l_{2,j} = \alpha + \beta x_{2,j},\ j = 1,\ \cdots,\ n_2 \tag{3}$$

式(2)和式(3)中，l_1 和 x_1 分别是工业产品的投入与产出，l_2 和 x_2 分别是非工业产品的投入与产出。与 Krugman(1981)不同的是，此处本文将产品投入扩展为投入要素包，并设定形式如下：

$$l_1 = min\{l,\ ak\} \tag{4}$$

$$l_2 = min\{l,\ bk\} \tag{5}$$

式(4)和式(5)中，l_1 是工业投入要素包，均衡生产时有 $l = ak$；l_2 是非工业投入要素包，均衡生产时有 $l = bk$，并且假设 $a > b$，即工业产品是资本和技术密集型产品，非工业产品是劳动密集型产品。一单位劳动(l)和相应资本(ak 或 bk)组成特定生产要素包，而生产要素包特定用于生产工业或非工业产品，同时生产一种特定产品所需的投入要素包(包括固定的生产成本和可变成本)。

①此处两地指中国和非洲，将非洲视为一个整体；两行业为工业行业和非工业行业。

最后，每种产品的产量是该产品个人消费的总和，每个行业的总就业人数是生产所有单个产品的就业人数的总和。在充分就业状态下，设定劳动力方程如下：

$$\sum_{i=1}^{n_1} l_{1,i} = L_1 = 2 - z,\ 0 < z < 1 \tag{6}$$

$$\sum_{j=1}^{n_2} l_{2,j} = L_2 = z,\ 0 < z < 1 \tag{7}$$

式(6)和式(7)中，每个国家总劳动力设为“2”，参数 z 衡量劳动力在两个行业的分配比例。由于每个要素包中包含一单位劳动力，参数 z 同时也体现了投入要素包在两个行业的分配比例。

(二)开放均衡与研究假说

开放条件下沿用 Krugman(1981)研究中的镜像国家假设和零交易成本假设，重点考虑不同要素禀赋情况下的赫克歇尔—俄林贸易。设定参数 z 很小或接近于 0，即对中国来说，其投入要素包或劳动力主要用于工业产品生产，从而使工业产品价格较低，而非洲作为镜像国家主要进行非工业产品生产，两个区域的要素禀赋不同，从而进行产业间贸易。此时有①：

$$L_1 = 2 - z > L_2 = z,\ L_1^* = z < L_2^* = 2 - z \tag{8}$$

$$p_1 = \theta^{-1}\beta w_1,\ p_2 = \theta^{-1}\beta w_2,\ p_1^* = \theta^{-1}\beta w_1^*,\ p_2^* = \theta^{-1}\beta w_2^* \tag{9}$$

需要注意的是，对称性假设确保了所有行业和国际上的工资都是相等的，即 $w_1 = w_2 = w_1^* = w_2^* = w$。此外，由企业利润最大化条件和零利润条件可得 $n_1 = n_2^* = (2 - z)/(\alpha + \beta x_1) = (2 - z)/\alpha\sigma$，$n_2 = n_1^* = z/(\alpha + \beta x_2) = z/\alpha\sigma$。

基于研究主题，重点考虑中非贸易对非洲国家效用水平的影响，非洲国家效用水平用式(10)表示：

$$\begin{aligned} U^* &= \frac{1}{\sigma - 1}\ln n_1^* + \frac{1}{\sigma - 1}\ln n_2^* + \ln\frac{w}{p_1^*} + \ln\frac{w}{p_2^*} - 2\ln 2 = \\ &\frac{1}{\sigma - 1}\ln\left(\frac{z}{\alpha\sigma}\right) + \frac{1}{\sigma - 1}\ln\left(\frac{2 - z}{\alpha\sigma}\right) + \ln\frac{w}{p_1^*} + \ln\frac{w}{p_2^*} - 2\ln 2 \end{aligned} \tag{10}$$

式(10)表明，中非贸易从产品种类和实际收入两个角度提升非洲国家的效用水平。一方面，中非贸易扩大了市场规模，增加了产品种类，使得更多种类产品可供非洲消费者选择；另一方面，中非贸易促进了分工，提高了生产效率，降低了专业化产品价格，进而增加了非洲消费者实际收入，潜在地增加了对工业产品和非工业产品的需求。

进一步分析不同行业部门从封闭条件下转变为开放条件下非洲国家的福利变化，将开放条件下的效用水平减去封闭条件下的效用水平可得式(11)和式(12)。

$$\Delta U_2^* = \frac{1 - \theta}{\theta}\ln\left(\frac{2}{2 - z}\right) + \frac{1 - \theta}{\theta}\ln\left(\frac{2}{z}\right) - \ln\left(\frac{z}{2 - z}\right) \tag{11}$$

①右上角星号表示非洲国家，并且用到了 $1/(1-\theta) = \sigma$ 和 $L = n\alpha\sigma$。

$$\Delta U_1^* = \frac{2\theta - 1}{\theta}\ln z - \frac{1}{\theta}\ln(2 - z) + \frac{2 - 2\theta}{\theta}\ln 2 \tag{12}$$

对于非洲国家来说，式(11)表示其丰裕要素部门，即非工业产品的福利变化，前两项均为正，第三项正负取决于参数 z。由于设定参数 z 很小或接近于 0，则有 $\ln(z/(2-z)) < 0$，从而有 $\Delta U_2^* > 0$，即非洲依赖于丰裕要素的非工业产品部门福利水平在中非贸易后得到改善。式(12)表示非洲稀缺要素部门，即工业产品的福利变化，此时 ΔU_1^* 的正负取决于对 θ 进行设定。因此，本文进一步设定 $\theta < 0.5$，即同一行业内产品可替代性不强，主要是考虑到本文所研究的两个行业分别为工业行业和非工业行业，而各行业内存在进一步的细分行业类别，不同细分行业类别存在一定的差异性。从中非贸易实践来看，中国向非洲出口的工业产品主要包括纺织品与服装、石油化工产品、金属产品、电气与机械产品、运输设备等工业制成品，非洲向中国出口的非工业产品主要包括农业产品、矿产品等资源与原材料产品，各产品间可替代性不强。基于 $\theta < 0.5$ 的设定，式(12)中第一项为正，第三项大于第二项，从而有 $\Delta U_1^* > 0$，即非洲稀缺要素的工业产品部门福利水平在中非贸易后将得到改善。这在很大程度上源于中国对非出口的工业产品中包含部分工业中间品，例如机械设备、交通设备以及工业半成品等。综合来看，在中非基于不同要素禀赋的产业间贸易中(z 较小)，非洲国家丰裕要素的非工业产品部门福利得到了改善，并且由于行业内产品可替代性不强(θ 较小)，稀缺要素的工业产品部门福利水平也得到了提升。

此外，基于投入要素包引入中国对非投资的分析。由于 $a > b$，当资本外生性地从中国转移至非洲国家时，同样的资本 k 用于工业生产需要配置 l/a 单位劳动力，用于非工业生产则需要配置 l/b 单位劳动力，且有 $l/a < l/b$。由于非洲国家依赖丰裕劳动力要素专业化生产非工业产品，并且其丰裕要素部门在开放环境下福利水平得到了更高提升，因此非洲国家会把新得到的资本配置较少的劳动力用于工业产品的生产，从而使中国对非投资将会优先促进非洲工业的发展。与此同时，部分中国对非投资协议或合同会带有工业倾向，例如优先投资于交通设施、水电设施以及工程建设等工业领域或与工业密切相关领域，这在一定程度上也体现了中国对非投资对工业领域发展的重视。

基于以上理论模型，本文提出：

假说 1　中国对非贸易促进了非洲工业发展，能够缓解“过早去工业化”现象。

假说 2　中国对非投资促进了非洲工业发展，有助于缓解“过早去工业化”现象。

二、指标构建与数据说明

(一)“过早去工业化”指标

1. 相关概念辨析

“过早去工业化”与工业化等相关概念具有密切联系但又明显不同：(1)工业化，主要描述工业部门增加值或就业份额随经济社会发展的变化趋势，这一过程也被描述为结构转型，狭义的工业化特指工业曲线拐点之前的部分，即图 1 中两条工业发展曲线拐点之前的阶段，而广义的工业化可涵盖整个工业发展曲线，“去工业化”只是工业化过程中的一个特殊时期；(2)“去工业化”，也称为“正常去工业化”或“成熟去工业化”，主要指发达国家或地区工业份额在达到峰值开始下降之后的工业发展阶段，即工业发展曲线 1 拐点之后的部分；(3)工业化发展不足，有时也称正在工业化，特征与狭义的工业化类似，主要指一个国家或地区当前工业发展水平较低，但工业化发展处于上升时期，即工业发展曲线拐点之前的部分，或拐点之前工业份额较低的部分；(4)“过早去工业化”是与“去工业化”“正常去工业化”或“成熟去工业化”相对应的，主要描述发展中国家，特别是一些相对落后发展中国家工业份额在达到峰值之后的工业发展阶段，如图 1 所示。“过早去工业化”的核心特征在于：工业份额峰值在较低人均收入水平时期出现，且工业份额峰值低于发达国家工业拐点时所达到的份额峰值。

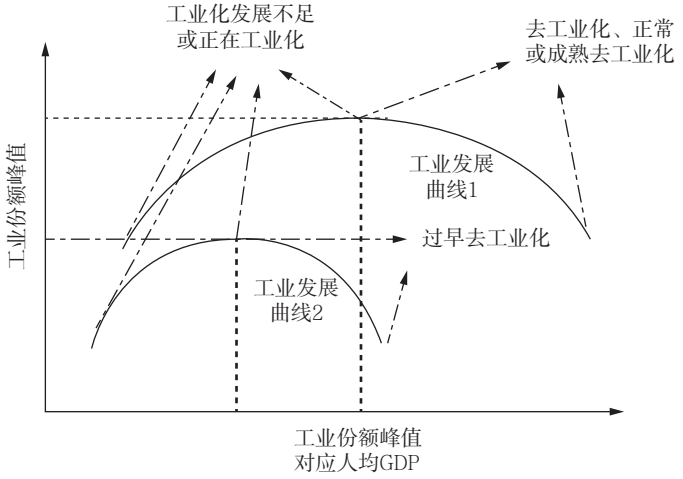


图 1　相关概念图示

2. 识别方法与结果

本文主要围绕“过早去工业化”展开论述，而如何衡量和识别非洲“过早去工业化”国家至关重要。“过早去工业化”一词由 Dasgupta 和 Singh(2006)首次提出，随后越来越多学者开始关注发展中国家“过早去工业化”的原因、影响及应对措施，极大地丰富了这一领域的研究内容，但却少有文献关注如何具体测度一个国家或地区是否正在“过早去工业化”。这可能与发展中国家大多统计体系不完善，许多指

标与数据无法得到且可信度不高有关。目前，判断一个地区是否“过早去工业化”，如拉丁美洲和撒哈拉以南非洲地区，判断方法主要为观察工业和制造业是否正在衰退、地区就业份额或增加值份额是否低于以往发达经济体标准、人均收入水平是否低于发达经济体拐点标准等简单的趋势判断和指标对比（Lee 和 Kim，2020）。对具体国家或地区的判断同样采取类似方法，例如 Grabowski（2018）对莫桑比克的识别、Ullah 等（2020）对巴基斯坦的识别、Andreoni 和 Tregenna（2021）对南非的识别以及 Lar 和 Taguchi（2022）对泰国的识别。

趋势判断和指标对比这种传统的识别方法可从大致趋势上判断一个国家或地区是否正在“过早去工业化”，通常是基于研究对象自身的工业发展趋势进行判别，并没有严格遵循“过早去工业化”的核心内涵，也没有科学的工业化拐点参照指标，容易导致识别结果不准确。例如，南非工业增加值份额峰值和工业就业份额峰值对应的人均 GDP 水平分别约为 5 581 美元和 4 858 美元，低于发达国家工业化拐点对应的人均 GDP 水平，但远高于非洲绝大多数国家。如果将南非定义为“过早去工业化”国家，那工业化拐点对应的人均 GDP 水平低于南非的非洲国家应该也存在“过早去工业化”现象，这似乎具有一概而论的嫌疑，也无法进一步对非洲地区不同国家或地区间“过早去工业化”进行异质性分析，导致因农业基础、资源禀赋、技术差异以及市场需求等因素造成的工业发展差异无法捕捉与观测。因此，有必要对传统的识别方法进行改进，本文分以下三步对非洲“过早去工业化”国家进行识别，以突出非洲内部工业发展的异质性。

第一步，考虑到非洲经济发展的特殊性，对“去工业化”拐点的参照标准予以调整。由于“过早去工业化”是相对“正常去工业化”而言的，而“正常去工业化”集中出现在欧美等发达经济体，因此根据发达经济体确定人均收入水平和份额峰值标准是传统的判断标准。例如 Andreoni 和 Tregenna（2021）基于全球 148 个国家将拐点人均收入水平设定为 17 000 美元。然而从现实情况来看，非洲发展中国家很难达到欧美发达经济体“去工业化”拐点对应的人均收入水平，这个参照标准忽视了各个国家之间农业基础、资源禀赋、技术差距以及市场需求等差异因素对工业发展的影响。基于此标准，所有发展中国家似乎皆可视为“过早去工业化”国家，也就意味着无法对发展中国家内部的工业发展差异以及“过早去工业化”异质性展开分析，也缺乏实际意义。因此，Asyraf 等（2019）进一步将中等收入国家的制造业就业峰值拐点人均收入水平设为 14 000 美元，制造业就业峰值设为 15%；Felipe 等（2017）则将拐点对应的人均收入水平设为 11 750 美元，认为这是区分一个经济体是否为中等收入水平的上限，同时将工业增加值比重和工业就业比重定为 18%。但即便是降低了标准，对于非洲国家来说仍然较高，在近 50 年的经济发展过程中，非洲仅有 4 个国家人均 GDP 水平曾经达到 10 000 美元以上。因此，本文使用非洲样本计算和设定拐点标准，主要是考虑到非洲大陆的历史、发展经历、资源禀赋以及技术进步等因素与其他洲不同，但非洲内部各国之间却有较多的共同特征。在这种情况下，使用“非洲标准”，更容易拟合非洲的工业发展实际。本文借鉴 Rodrik（2016）和 Tregenna（2016）等的做法，使用工业发展倒 U 型的简化模型式（13）来识别拐点位置。

$$share_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln y_{it} + \beta_2 (\ln y_{it})^2 + \beta_3 \ln pop_{it} + \beta_4 (\ln pop_{it})^2 + v_{it} + \varepsilon_{it} \quad (13)$$

式(13)中，$share_{it}$ 为工业份额变量，包括工业增加值占 GDP 比重和工业就业占总就业比重两个指标，y_{it} 为人均收入水平，pop_{it} 为人口数量，v_{it} 为国家和时间固定效应。对式(13)中被解释变量工业份额求最大值，可求得拐点处对应的人均 GDP 水平及工业份额。通过回归可求得系数 β_1 和 β_2，再利用 $\ln(\hat{y}) = -\beta_1/2\beta_2$ 可求得拐点处人均 GDP 水平。基于世界银行数据库的非洲面板数据①，可计算工业增加值和工业就业份额拐点处对应的人均 GDP 分别为 4 042.793 美元和 2 584.833 美元。可以发现，使用非洲样本计算的拐点对应人均 GDP 水平要远低于使用发达国家样本或全球样本计算的标准。这是由非洲大陆发展的特殊性所决定的，也印证了使用“非洲标准”来识别非洲“过早去工业化”国家的必要性和实际意义。通过筛选，共有 44 个非洲国家满足工业增加值份额“过早去工业化”条件，共有 26 个非洲国家满足工业就业份额“过早去工业化”条件。

第二步，借鉴 Tregenna(2009)的做法，同时采用工业就业和工业增加值份额双重标准进行判断。Tregenna(2009)指出，结构转型和经济增长过程更多是通过产出而非就业来运作的，并且工业增加值份额体现了工业对经济增长的拉动作用，工业增加值份额的下降不仅意味着工业衰退，也预示着工业对经济增长的拉动作用减弱，因此传统方法中仅考察工业就业份额是否下降来判断是否出现“去工业化”可能存在结果偏颇。工业增加值和工业就业两类指标在总体趋势上虽具有一致性，但也存在一定的差异。这种差异不仅源于变量自身的经济性质，也来自数据的非均衡性。因此，为了减少识别误差，本文采用工业增加值和工业就业双重标准对非洲“过早去工业化”进行识别。需要注意的是，受新冠疫情影响，2020 年全球经济陷入低迷，非洲经济受影响很大。因此，综合考虑疫情等因素，本文通过进一步筛选，满足双重“过早去工业化”条件的非洲国家共计 22 个。

第三步，对识别出的“过早去工业化”国家进行排除检验处理。基于非洲撒哈拉南北区域的工业发展和经济增长有较大区别的事实，本文充分考虑工业发展区域异质性，进一步修正拐点位置，使得识别结果更加准确。基于撒哈拉以南非洲国家样本，将工业增加值份额峰值对应的人均 GDP 修正为 4 022.776 美元，将工业就业份额峰值对应的人均 GDP 修正为 1 641.507 美元。基于此标准，需要在 22 个国家中将科特迪瓦、斯威士兰以及津巴布韦三个国家剔除出去。此外，根据“过早去工业化”定义，如果一个经济体满足“过早去工业化”条件，但其工业增加值份额和工业就业份额在近些年总体上呈现明显上升趋势，就不能排除这些经济体工业或制造业在未来继续发展的可能性，也就不能简单地将这些经济体定义为“过早去工业化”国家。同时，经济周期波动可能会导致工业份额上升或下降，进而影响“过早去工业化”的识别。对此，本文考察非洲国家近 20 年的工业发展趋势，发现莱索托、苏丹、南苏丹、科摩罗、赞比亚和多哥 6 个国家工业增加值份额和工业就业份

①世界银行数据库，https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators(访问日期 2024-07-04)。

额总体上呈现明显的上升趋势，从而将这 6 个国家排除在“过早去工业化”国家之外，也能够在一定程度上降低经济周期对识别结果产生的影响。

最终，基于“三步法”识别出贝宁、布隆迪、乍得、中非共和国、厄立特里亚、冈比亚、几内亚比绍、肯尼亚、马拉维、马里、毛里塔尼亚、尼日尔和尼日利亚 13 个非洲“过早去工业化”国家。“过早去工业化”国家的识别为衡量非洲“过早去工业化”提供了指标依据。本文构建了二值变量对非洲“过早去工业化”进行测度，将存在“过早去工业化”的非洲国家设置为“1”，其他国家设置为“0”，同时考虑非洲国家进入“过早去工业化”的不同时间，最终搭建了国家和年份共同决定的面板型非洲“过早去工业化”指标。“过早去工业化”指标在计算过程中所使用的数据均来源于世界银行数据库。

（二）中非贸易与投资指标

本文使用对非进出口总额对中非贸易进行测度，主要是因为：一方面，代表性消费者的效用提升来源于两个国家双边贸易和产品种类增加，使用进出口总额更能综合地反映这一理论机制；另一方面，在中非贸易实践中，中国向非洲出口大量工业制成品和进口初级能源产品，两者均对中国和非洲的工业发展有重要影响。此外，相对于中国对非进出口总额，中国对非出口似乎存在差别效应，例如中国对非出口工业制成品可能在一定程度上降低了非洲工业发展的内在动力和积极性，进而不利于其工业发展。为了体现这一差别效应，本文在基准回归中引入中国对非出口指标。在测度中国对非投资方面，本文采用中国对非投资存量指标。相较流量指标，存量指标减小了方差波动且具有更好的稳定性，同时能够避免数据缺失和数据异常的影响。从研究主题来看，投资存量更能反映中国对非投资对非洲“过早去工业化”的影响。贸易和投资数据来源于历年《中国贸易外经统计年鉴》[①]。

（三）控制变量与数据说明

本文选取控制变量如下：（1）非洲国家 15~64 岁总人口（*Population*），人口增长能够为工业发展提供劳动力支撑，同时人口基数还决定了工业制成品的市场需求；（2）非洲国家家庭最终消费支出（*Final-con*），家庭消费是工业产品的主要释放渠道，对工业制成品需求和产业发展具有重要影响；（3）通胀水平（*Inflation*），以东道国 GDP 为基础进行计算；（4）自然资源租金占 GDP 比重（*Resource*），自然资源能够为工业发展提供原材料和能源供给，是驱动工业发展的重要因素；（5）非洲国家农业增加值（*GDP_agri*），农业是工业发展的基础，农业发展程度直接影响是否能够出现劳动力盈余和劳动力转移。控制变量数据均来源于世界银行数据库，所有变量在分析过程中均进行标准化和上下 1%缩尾处理。考虑到变量处理过程中的数据平衡性问题，本文研究样本为 2000 年至 2020 年非洲 54 个国家面板数据。主要变量描述统计信息见表 1。

①《中国贸易外经统计年鉴》，https：//data. cnki. net/yearBook（访问日期 2024-07-04）。

表 1　主要变量描述性统计

变量名称	变量说明	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
Preindus	非洲“过早去工业化”指标	841	0.18	0.39	0.00	1.00
Trade_all	对非进出口总额(百万美元)	841	2 563.20	6 411.57	0.30	65 219.21
Trade_ex	中国对非出口总额(百万美元)	841	1 304.41	2 553.54	0.29	16 830.78
FDI	中国对非投资存量(百万美元)	841	387.30	824.84	0.01	7 472.77
Population	非洲国家 15~64 岁总人口(百万人)	841	12.05	16.44	0.05	107.65
Final_con	家庭最终消费支出(亿美元)	841	601.44	1 337.99	2.98	10 744.20
Inflation	通胀水平(GDP 计算,%)	841	11.22	91.52	−26.70	2 630.12
Resource	自然资源租金比重(%)	841	11.23	10.99	0.00	58.65
GDP_agri	农业增加值(亿美元)	841	62.86	133.50	0.24	1 130.69

注：数据由作者整理所得，保留两位小数。

三、实证结果与分析

(一)基准回归结果

当被解释变量为二值变量时，常规线性面板模型也称为线性概率模型。然而，被解释变量的二值属性会导致线性概率模型存在估计不一致、异方差，以及被解释变量预测值出现 0 和 1 之外的情形。鉴于这些缺点，通常在分析二值被解释变量时，只将线性概率模型作为一个粗略的参考，而使用更为精确的二值选择模型进行分析。对此，本文基于逻辑分布构建 Logit 模型，首先设定潜变量函数如下：

$$Preindus_{it}^{*} = \alpha_1 X_{it} + \alpha_2 K_{it} + u_i + \varepsilon_{it} \tag{14}$$

从而个体选择规则为：

$$Preindus_{it} = \begin{cases} 1 & Preindus_{it}^{*} > 0 \\ 0 & Preindus_{it}^{*} \leqslant 0 \end{cases} \tag{15}$$

给定 X_{it}、K_{it} 和 α，同时 ε_{it} 服从逻辑分布，则有：

$$P(Preindus_{it} = 1 \mid X_{it}, K_{it}, \alpha, u_i) = P(Preindus_{it}^{*} > 0 \mid X_{it}, K_{it}, \alpha, u_i) = F(\alpha_1 X_{it} + \alpha_2 K_{it} + u_i) = \Lambda(\alpha_1 X_{it} + \alpha_2 K_{it} + u_i) \tag{16}$$

式(16)中，$P(Preindus_{it} = 1 \mid X_{it}, K_{it}, \alpha, u_i)$ 为被解释变量，表示在给定参数下非洲国家出现“过早去工业化”的概率，X_{it} 为核心解释变量，贸易指标包括中国对非进出口总额($Trade_all$)和对非出口额($Trade_ex$)，投资指标为中国对非投资存量(FDI)，K_{it} 为控制变量，α_1 为所关注的估计系数。对此非线性概率模型采用最大似然法进行估计。

表 2 为基准模型回归结果。列(1)和列(2)显示，*Trade_ all* 的估计系数显著为负，表明中国对非贸易显著降低了非洲国家出现“过早去工业化”的概率，意味着中国对非贸易能够缓解非洲国家“过早去工业化”问题，促进东道国工业发展。需要注意的是，*Trade_ ex* 的估计系数显著为正，即中国对非出口呈现出相反特征，中国对非出口产品以工业制成品为主，而国际贸易进一步强化了分工合作，在一定程度上降低了非洲国家工业发展的内在动机与积极性。不过从中国对非进出口总额来看，中国对非贸易仍呈现出显著的缓解非洲国家“过早去工业化”效应。列(3)和列(4)展示了中国对非投资产生的影响，对非投资同样降低了非洲国家出现“过早去工业化”的概率，进而实现了缓解“过早去工业化”和促进工业发展的效应。表 2 结果验证了假说 1 和假说 2。

表 2　基准回归

项目	(1)	(2)	(3)	(4)
Trade_ all	−19.667***	−5.737*	—	—
	(5.951)	(2.941)		
Trade_ ex	8.742***	8.887**	—	—
	(2.765)	(3.892)		
FDI	—	—	−2.265***	−7.265***
			(0.798)	(2.666)
Population	—	6.185***	—	5.576***
		(1.408)		(2.090)
Final_ con	—	−5.996**	—	−4.354***
		(2.699)		(1.589)
Inflation	—	−17.985**	—	−23.318*
		(8.179)		(12.463)
Resource	—	−2.042	—	−3.130
		(1.285)		(2.189)
GDP_ agri	—	−2.728*	—	0.063
		(1.619)		(1.182)
控制变量	否	是	否	是
国家固定效应	否	否	否	否
时间固定效应	是	是	是	是
LR 卡方统计量	743.82***	395.40***	776.71***	414.64***
观测值	1 123	583	1 092	596

注：括号内的数值为稳健标准误；*、** 和 *** 分别代表估计数值在 10%、5%和 1%的水平上显著；Logit 模型没有控制国家固定效应，原因在于个体固定效应可能会扰乱系数估计的准确性(Katz，2001)，并且固定效应使得本文样本量减少，迭代无法收敛和分析；篇幅所限，后续表格省略了控制变量与常数项结果。下表同。

Logit 模型可以进一步计算几率比(Odds Ratio)，以体现“过早去工业化”概率的相对比。记 $p=P(Preindus_{it}=1|X_{it}, K_{it}, \alpha, u_i)$，即发生“过早去工业化”的概率，则 $1-p=P(Preindus_{it}=0|X_{it}, K_{it}, \alpha, u_i)$，即不发生“过早去工业化”的概率，二者之比的对数形式表示为：

$$\ln\left(\frac{p}{1-p}\right)=\alpha_1 X_{it}+\alpha_2 K_{it}+u_i+\varepsilon_{it} \tag{17}$$

表 3 列(1)和列(2)报告了 Logit 模型几率比结果，结果显示，对非贸易和对非投资的几率比小于 1，即对非贸易和对非投资使得非洲国家“过早去工业化”的概率小于非“过早去工业化”的概率，而对非出口仍呈现相反特征。Logit 模型几率比的结果与基准模型是一致的，即中国对非贸易与投资能够缓解非洲“过早去工业化”现象，进而推动工业发展，而对非出口则增加其“过早去工业化”概率，进一步验证了假说 1 和假说 2。表 3 列(3)至列(6)分别呈现了均值边际效应和均值弹性的分析结果，需要强调的是，边际效应和弹性的显著性与系数或几率比的显著性不存在对应关系，因为二者是基于完全不同的假设前提。边际效应和弹性通常是所有估计参数和解释变量的典型非线性函数，即使某个系数或几率比具有“统计显著性”，也不能保证与该系数相关的边际效应和弹性具有“统计显著性”，分析边际效应和弹性重点关注估计系数符号即可。表 3 显示，中国对非贸易和对非投资对“过早去工业化”存在负向的边际效用和弹性，对非出口则相反。这与基准模型结果一致，即中国对非贸易与投资确实存在显著的缓解非洲国家“过早去工业化”和促进东道国工业发展的效应。

表 3　几率比、边际效应与弹性分析

项目	Odds Ratio		均值边际效应		均值弹性	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Trade_all	0.003*	—	−0.053	—	−0.041	—
	(0.010)		(0.102)		(0.075)	
Trade_ex	7 234.322**	—	0.082	—	0.075	—
	(28 153.340)		(0.163)		(0.141)	
FDI	—	0.001***	—	−0.133	—	−0.029
		(0.002)		(0.465)		(0.106)
控制变量	是	是	是	是	是	是
国家固定效应	否	否	否	否	否	否
时间固定效应	是	是	是	是	是	是
LR 卡方统计量	395.40***	414.64***	—	—	—	—
观测值	583	596	583	596	583	596

注：几率比的显著性判断与系数不同，与括号内标准误大小无直接关系。

（二）稳健性检验

本文使用以下几种方法进行稳健性检验：第一，使用线性概率模型（LPM）。尽管线性概率模型可能存在估计不一致和异方差等问题，但仍可作为一种粗略的参考。第二，调整分布函数设定。二值选择模型可以设定不同的分布假设，例如基于 0 均值、1 方差正态分布的 Probit 模型。因此，本文将分布函数修改为正态分布，使用 Probit 模型分析中国对非贸易与对非投资是否能够缓解非洲“过早去工业化”。第三，调整被解释变量。本文采用非洲国家工业增加值来替代“过早去工业化”指标，进而构建面板模型进行稳健性检验。中国对非贸易与对非投资能够缓解非洲“过早去工业化”，对其工业发展产生积极效应。表 4 结果表明，在使用 LPM 模型和 Probit 模型后，中国对非贸易和对非投资的估计系数仍显著为负，与基准回归结果保持一致。列（5）和列（6）呈现了中国对非贸易与对非投资对非洲国家工业增加值的估计结果，估计系数显著为正，表明中国对非贸易和对非投资显著促进了非洲国家工业发展。这与 Logit 模型、LPM 模型和 Probit 模型中国对非贸易与对非投资能够缓解非洲国家“过早去工业化”的结论是一致的，能够验证基准结果的稳健性。

表 4　稳健性检验

项目	LPM 模型		Probit 模型		调整变量后的面板模型	
	（1）	（2）	（3）	（4）	（5）	（6）
Trade_ all	−0.035 * （0.018）	—	−55.471 *** （15.552）	—	0.058 *** （0.014）	—
FDI	—	−0.028 ** （0.012）	—	−7.827 ** （3.320）	—	0.010 ** （0.005）
控制变量	是	是	是	是	是	是
国家固定效应	是	是	否	否	是	是
时间固定效应	是	是	是	是	是	是
R^2	0.140	0.141	—	—	0.745	0.733
LR 卡方统计量	—	—	334.88 ***	386.47 ***	—	—
观测值	583	596	525	569	566	579

（三）内生性处理

通过贸易和投资深化中非经贸关系，能够缓解非洲国家“过早去工业化”，促进东道国工业发展和经济增长，而东道国经济发展水平提高，有助于吸引更多的对非投资与产品贸易。因此，对非贸易和投资可能与“过早去工业化”存在反向因果关系，进而存在潜在的内生性问题，但常规两阶段最小二乘法并不适用于二值选择模型，并且 Logit 模型目前尚无特定的内生性处理方法。本文基于 Grange 等

(2015)、Guhl(2019)的做法，借鉴 Probit 模型内生性处理方法，采用两阶段最大似然估计对内生性进行处理。在工具变量方面，借鉴 Dreher 等(2021)的做法，在贸易模型中使用对非进出口总额的滞后一期与中国与非洲国家首都距离的交乘项作为工具变量，距离变量具有较好的外生性，是双边贸易流量的核心影响因素；在投资模型中使用对非投资存量的滞后一期与中国外汇储备的交乘项作为工具变量，中非资本流动与外汇储备具有密切的相关性，但对非投资仅是中国对外投资的一部分，使得外汇储备作为工具变量具有良好的外生性。表 5 列(1)和列(2)为第一阶段回归结果，工具变量的估计系数均显著，表明其与对非贸易和对非投资具有密切的关系。列(3)和列(4)为第二阶段回归结果，对非贸易和对非投资的估计系数均显著为负，即中国对非贸易与投资降低了非洲国家“过早去工业化”概率，能够缓解非洲国家“过早去工业化”现象，进一步验证了假说 1 和假说 2。

表 5　内生性检验

项目	第一阶段回归结果		第二阶段回归结果	
	(1)	(2)	(3)	(4)
	Trade_ all	*FDI*	$P(Preindus_{it}=1)$	$P(Preindus_{it}=1)$
L. Trade_ all × Dis	−0.000*** (0.000)	—	—	—
L. FDI × forex	—	1.080*** (0.018)	—	—
Trade_ all	—	—	−2.004* (1.114)	—
FDI	—	—	—	−0.501*** (0.177)
控制变量	是	是	是	是
国家固定效应	否	否	否	否
时间固定效应	是	是	是	是
Wald 卡方统计量	78.18***	58.59***	78.18***	58.59***
观测值	513	551	518	551

四、扩展分析

(一)境外经贸合作区异质性

境外经贸合作区是非洲国家强化贸易和吸引外资的重要平台和载体，而中非境外经贸合作区为促进中国对非贸易和投资、加速产业转移和产能输出发挥着重要作用(郭树华等，2020)。本文基于非洲国家是否拥有中非境外经贸合作区展开异质性分析，分析结果见表 6。结果显示，对非贸易和投资能够显著缓解拥有境外经贸

合作区国家的“过早去工业化”现象，但对未拥有境外经贸合作区国家的缓解效应则不显著。这是因为境外经贸合作区是深化中非经贸关系的重要载体，一方面，境外经贸合作区的建立标志着中非双方在国际贸易规则制定、合作、遵循与推广方面实现了新的突破，有助于提升与东道国的贸易战略定位，同时境外经贸合作区在贸易关税、产品补贴、交通运输、人力资源以及市场开拓等方面具有比较优势，能够吸引更多的国际产品周转和贸易往来(李喆等，2022)；另一方面，境外经贸合作区的建立需要大量投资，用于房屋修建、劳工雇佣、水电通信以及交通运输等基础设施建设，带动了中非双方对境外经贸合作区的投资(谢心荻等，2024)。此外，境外经贸合作区不仅享有东道国政府的金融支持和财税补贴，还是信息咨询、市场开拓、合作交流、人才培养以及项目对接的集散地，能够对外资进入和产业集群产生强大的虹吸效应，从而促进中国国内企业“抱团出海”和对非投资。因此，中国对非贸易和对非投资，能够推动在境外经贸合作区国家产业发展与发挥规模经济效应，缓解东道国“过早去工业化”现象，助力其工业发展。

表 6　境外经贸合作区异质性

项目	境外经贸合作区国家		非境外经贸合作区国家	
	(1)	(2)	(3)	(4)
Trade_ all	−5. 264 * (2. 957)	—	0. 563 (0. 528)	—
FDI	—	−4. 962 ** (2. 166)	—	−2. 423 (2. 560)
控制变量	是	是	是	是
国家固定效应	否	否	否	否
时间固定效应	是	是	是	是
LR 卡方统计量	92. 63 ***	79. 10 ***	441. 17 ***	509. 77 ***
观测值	154	153	776	596

(二)经济发展水平异质性

非洲大陆国家众多，且不同国家间发展差距较大，深化中非经贸关系，对不同经济发展水平国家的“过早去工业化”缓解效应可能存在差异化。对此，本文基于非洲国家人均 GDP 中位数，将研究样本分为高经济发展水平和低经济发展水平两类，表 7 是对非贸易和对非投资对两类样本国家“过早去工业化”的估计结果。结果显示，强化对非贸易与投资显著缓解了低经济发展水平国家的“过早去工业化”现象，对高经济发展水平国家则不显著。这主要是因为“过早去工业化”的核心表征之一就是“去工业化”现象在较低经济发展水平出现，东道国无法实现劳动力和产业结构的跃升配置，意味着低经济发展水平国家“过早去工业化”问题更加显著和严重，并且仅靠东道国自身无力逆转现状，进而为对非贸易和对非投资发挥“过

早去工业化”缓解效应提供了空间。相较之下，高经济发展水平国家出现“过早去工业化”的概率较低，其自身能够凭借较好的经济基础通过提高劳动力流动性和优化产业配置等渠道缓解和应对“过早去工业化”问题，一定程度上影响了对非贸易与投资产生的“过早去工业化”缓解效果。概而述之，深化中非经贸关系能够更好地缓解非洲低经济发展水平国家的“过早去工业化”问题，助力东道国工业发展。这也从侧面体现出深化中非贸易往来和投资合作具有良好的“益贫性”特征，对于促进欠发达国家工业发展和缩小非洲国家间发展差距具有积极意义。

表 7　经济发展水平异质性

项目	高经济发展水平		低经济发展水平	
	(1)	(2)	(3)	(4)
Trade_ all	−1. 132 (2. 606)	—	−125. 134 * (66. 037)	—
FDI	—	−1. 765 (1. 473)	—	−18. 792 *** (5. 576)
控制变量	是	是	是	是
国家固定效应	否	否	否	否
时间固定效应	是	是	是	是
LR 卡方统计量	186. 82 ***	319. 89 ***	110. 43 ***	238. 12 ***
观测值	379	576	212	313

五、结论与政策启示

“过早去工业化”已成为部分非洲国家面临的发展难题，如何破局和跳出“过早去工业化”陷阱，对其实现就业扩张和经济增长至关重要。本文基于贸易与投资视角，探讨深化中非经贸关系能否缓解非洲“过早去工业化”现象，为非洲国家解决这一难题提供了新的思路。本文得出以下结论：第一，通过构建理论模型分析得出，中国对非贸易能够提高非洲工业和非工业的行业生产效率，并丰富商品种类和提高实际收入水平，进而改善消费者福利，潜在地促进非洲工业发展；中国对非投资在最大化要素收益条件下会优先支持东道国工业发展，提供资金支持，为非洲工业建设和经济增长增加动力。第二，通过“三步法”识别非洲“过早去工业化”国家并构建“过早去工业化”指标，基于 Logit 模型实证检验得出，中国对非贸易与投资能显著地缓解非洲“过早去工业化”和促进非洲工业发展，这与理论分析和预测是一致的。第三，扩展分析发现，境外经贸合作区建设对深化中非经贸关系具有积极作用，对非贸易和对非投资能够显著缓解拥有境外经贸合作区国家的“过早去工业化”现象，同时深化中非经贸关系能够更好地促进非洲低经济发展水平国家的工业发展与经济增长，具有良好的“益贫性”效应。

当下，中国人口红利的逐渐消退预示着国际产业转移的新一轮更迭。在新一轮国际产业转移的浪潮中，中国是最主要的产业转移国，非洲是最典型的产业承接国，这为中非深化产业联系和经贸关系提供了历史性机遇。对于正在经历“过早去工业化”的非洲国家，通过加强贸易、引进资本以及建立境外经贸合作区等方式积极承接中国制造业和工业产业转移，不仅能够快速引入和建立本国工业体系，填补国内工业发展空白，缓解自身的“过早去工业化”现象，进而为解决失业和经济增长问题提供新的思路，更能进一步融入全球化和参与国际产业链，提高自身工业发展的国际竞争力和国家影响力。同时，中国当前面临优势产能输出的迫切压力，而通过贸易、投资、经贸合作区建设等渠道深化中非经贸关系和实现产业接转，一方面能够直接释放更多生产要素和实现资源再配置，为产业转型升级提供要素支持和需求空间；另一方面有助于中国在新一轮国际产业转移中占据主导地位，形成中国主导的国际产业链，对于打破西方国家封锁和制裁，应对全球风险和不确定性，以及提高综合国力和实现经济高质量增长具有持久和深远的意义。

[参考文献]

[1]郭树华，郑宇轩，郑媛．境外经贸合作区直接投资效率估算及影响因素研究[J]．云南社会科学，2020(6)：93-101.

[2]李喆，冼国明，李健．境外经贸合作区双边经贸效应分析——基于双重差分方法的检验[J]．亚太经济，2022(3)：99-108.

[3]谢心荻，严兵，张禹．境外经贸合作区如何助推中国对外直接投资高质量发展[J]．南开经济研究，2024(1)：77-95.

[4]AMIRAPU A，SUBRAMANIAN A. Manufacturing or Services? An Indian Illustration of A Development Dilemma. Center for Global Development Working Paper 409[R]. Washington，DC：Center for Global Development，2015.

[5]ANDREONI A，TREGENNA F. The Middle-income Trap and Premature Deindustrialization in South Africa[M]// ANDREONI A，MONDLIWA P，ROBERTS S，et al. Structural Transformation in South Africa：The Challenges of Inclusive Industrial Development in a Middle-income Country. New York：Oxford University Press. 2021：237-260.

[6]ASYRAF T M，NADARAJA D，SHAMRI A F，et al. Is Malaysia Experiencing Premature Deindustrialisation[J]. Quarterly Bulletin，2019，1(2)：119-125.

[7]BONFATTI R，POELHEKKE S. From Mine to Coast：Transport Infrastructure and The Direction of Trade in Developing Countries[J]. Journal of Development Economics，2017，127(July)：91-108.

[8]CLAASSEN C，LOOTS E，BEZUIDENHOUT H. Chinese Foreign Direct Investment in Africa[J]. African Journal of Business Management，2012，6(47)：11583-11597.

[9]DASGUPTA S，SINGH A. Manufacturing，Services and Premature Deindustrialization in Developing Countries：A Kaldorian Analysis[R]. WIDER Working Paper Series RP2006-49，World Institute for Development Economic Research，2006.

[10]DIXIT A，STIGLITZ J. Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity[J]. The American Economic Review，1977，67(3)：297-308.

[11]DREHER A，FUCHS A，PARKS B，et al. Aid，China，and Growth：Evidence from A New Global Development Finance Dataset[J]. American Economic Journal：Economic Policy，2021，13(2)：135-174.

[12]FELIPE J, KUMAR U, GALOPE R. Middle-income Transitions: Trap or Myth[J]. Journal of the Asia Pacific Economy, 2017, 22(3): 429-453.

[13]GELB A, MEYER C, RAMACHANDRAN V. Does Poor Mean Cheap? A Comparative Look at Africa's Industrial Labor Costs[M]. Washington: Center for Global Development, 2013.

[14]GRABOWSKI R. Deindustrialization in Africa[J]. International Journal of African Development, 2015, 3(1): 51-67.

[15]GRABOWSKI R. Premature Deindustrialization and Inequality[J]. International Journal of Social Economics, 2017, 44(2): 154-168.

[16]GRABOWSKI R. Deindustrialization in Mozambique: The Role of Agriculture[J]. Canadian Journal of Development Studies, 2018, 39(4): 569-585.

[17]GRANGE L D, GONZÁLEZ F, VARGAS I, et al. A Logit Model with Endogenous Explanatory Variables and Network Externalities[J]. Networks and Spatial Economics, 2015, 15(1): 89-116.

[18]GREENSTEIN J, ANDERSON B. Premature Deindustrialization and the Defeminization of Labor[J]. Journal of Economic Issues, 2017, 51(2): 446-457.

[19]GUHL D. Addressing Endogeneity in Aggregate Logit Models with Time-varying Parameters for Optimal Retail-pricing[J]. European Journal of Operational Research, 2019, 277(2): 684-698.

[20]ITAMAN R E, AWOPEGBA O E. Finance, Oil Rent and Premature Deindustrialization in Nigeria[J]. Structural Change and Economic Dynamics, 2021, 59(C): 149-161.

[21]KATZ E. Bias in Conditional and Unconditional Fixed Effects Logit Estimation[J]. Political Analysis, 2001, 9(4): 379-384.

[22]KOLSTAD I, WIIG A. Better the Devil You Know? Chinese Foreign Direct Investment in Africa[J]. Journal of African Business, 2011, 12(1): 31-50.

[23]KRUGMAN P. Intra-industry Specialization and the Gains from Trade[J]. Journal of Political Economy, 1981, 89(5): 959-973.

[24]LAR N, TAGUCHI H. Premature Deindustrialization Risk in Thailand[J]. International Journal of Asian Business and Information Management, 2022, 13(1): 1-15.

[25]LEE S, KIM C-S. Driving Forces behind Premature Deindustrialization in Latin America[J]. Korean Social Science Journal, 2020, 47(1): 1-20.

[26]LEWIS W A. Economic Development with Unlimited Supplies of Labor[J]. The Manchester School, 1954, 22(2): 139-191.

[27]PAGE J. Can Africa Industrialise[J]. Journal of African Economies, 2012, 21(2): 86-124.

[28]RAMACHANDRAN V, GELB A, SHAH M K. Africa's Private Sector: What's Wrong with the Business Environment and What to Do About It[M]. Washington: Center for Global Development, 2009.

[29]RODRIK D. Premature Deindustrialization[J]. Journal of Economic Growth, 2016, 21(1): 1-33.

[30]RODRIK D. Premature Deindustrialisation in the Developing World[J]. Frontiers of Economics in China, 2017, 12(1): 1-6.

[31]TREGENNA F. Characterising Deindustrialisation: An Analysis of Changes in Manufacturing Employment and Output Internationally[J]. Cambridge Journal of Economics, 2009, 33(3): 433-466.

[32]TREGENNA F. Deindustrialization and Premature Deindustrialization[M]// REINERT E S, GHOSH J, KATTEL R. Handbook of Alternative Theories of Economic Development. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing. 2016: 710-728.

[33]ULLAH S, OZTURK I, USMAN A, et al. On The Asymmetric Effects of Premature Deindustrialization on Co_2 Emissions: Evidence from Pakistan[J]. Environmental Science and Pollution Research, 2020, 27(12): 13692-13702.

[34]VRIES G D, TIMMER M, VRIES K D. Structural Transformation in Africa: Static Gains, Dynamic Losses[J]. The Journal of Development Studies, 2015, 51(6): 674-688.

Can Deepening China-Africa Economic and Trade Ties Ease Africa's Premature Deindustrialization — Based on a Trade and Investment Perspective

GUO Hao, LI Ronglin

(School of Economics, Nankai University, Tianjin, 300071)

Abstract: African countries can cope with "premature deindustrialization" by deepening China-Africa economic and trade relations. Based on the extended Krugman model, this paper demonstrated the theoretical connection between trade, investment and industrial development in the context of inter-industry trade, and empirically tested it with the indicator of "premature deindustrialization" of African countries. The results show that China's trade and investment in Africa can alleviate the "premature deindustrialization" of African countries and promote their industrial development. Further research finds that trade and investment in Africa can not only significantly alleviate the "premature deindustrialization" of countries with overseas economic and trade cooperation zones, but also better promote the industrial development and economic growth of African countries with low economic development level, that is, it has a good "poverty benefit" effect. This study can provide empirical evidence for the industrial development and economic growth of African countries as well as China's industrial transfer and capacity export to Africa.

Keywords: "Premature Deindustrialization"; China-Africa Trade; Overseas Economic and Trade Cooperation Zone; Logit Model

(责任编辑 祝子白 武 齐)