

珠三角城市产业升级过程数据集（1999–2018）

黄凯旋¹, 刘逸^{2,3}, 张一帆^{4*}, 刘英迢²

1. 新加坡国立大学地理系, 新加坡 117570; 2. 中山大学旅游学院, 广州 510275;

3. 旅游可持续智能评测技术文化和旅游部重点实验室, 珠海 519080;

4. 北京大学城市与环境学院, 北京 100080

摘要: 作者基于珠三角地区的统计年鉴资料, 从产业结构升级和企业效率升级两个维度, 分析了珠三角九个城市（包括广州、深圳、珠海、东莞、佛山、中山、肇庆、惠州、江门）产业升级演化过程, 研发了珠三角九个城市产业升级演化过程数据集（1999–2018）。该数据集内容包括珠三角九个城市的以下数据:（1）1994–2020 年高技术产业产值占比;（2）1999–2018 年产业结构升级水平;（3）1998–2018 年企业平均工业增加值;（4）1999–2018 年企业效率升级水平;（5）1998–2018 年企业效率和产业结构数据;（6）1999–2018 年产业升级数据;（7）1998–2018 年企业效率面板数据;（8）1998–2018 年产业结构面板数据。数据集存储为.xlsx 格式, 由 1 个数据文件组成, 数据量为 187 KB。

关键词: 产业升级; 珠三角; 广州-深圳-珠海

DOI: <https://doi.org/10.3974/geodp.2023.01.11>.

CSTR: <https://cstr.science.org.cn/CSTR:20146.14.2023.01.11>

数据可用性声明:

本文关联实体数据集已在《全球变化数据仓储电子杂志（中英文）》出版, 可获取:

<https://doi.org/10.3974/geodb.2023.05.02.V1> 或 <https://cstr.science.org.cn/CSTR:20146.11.2023.05.02.V1>.

1 前言

改革开放以来, 珠江三角洲在“先行一步”这一国家市场经济改革制度和地方响应的支撑下, 融入了全球经济体系, 实现了持续高速的经济增长^[1]。但近年来, 珠三角的产业升级既面临着区域资产消退和成本上升的困境, 又面临着全球化逆流、贸易摩擦和新冠疫情等外部冲击, 在全球生产体系中的地位受挫。因此, 实现区域产业升级演化路径的定量测度, 有利于深入理解全球化下的珠三角产业升级过程。

目前产业升级的研究主要基于经济学和管理学, 产生了雁型模式（the flying-geese

收稿日期: 2023-01-11; 修订日期: 2023-03-21; 出版日期: 2023-03-25

基金项目: 国家自然科学基金（42271182）

*通讯作者: 张一帆 HKO-3368-2023, 北京大学城市与环境学院, zhangyifan2022@stu.pku.edu.cn

数据引用方式: [1] 黄凯旋, 刘逸, 张一帆等. 珠三角城市产业升级过程数据集（1999–2018）[J]. 全球变化数据学报, 2023, 7(1): 83–88. <https://doi.org/10.3974/geodp.2023.01.11>. <https://cstr.science.org.cn/CSTR:20146.14.2023.01.11>.

[2] 黄凯旋, 刘逸, 张一帆等. 珠三角九个城市产业升级演化过程数据集（1999–2018）[J/DB/OL]. 全球变化数据仓储电子杂志, 2023. <https://doi.org/10.3974/geodb.2023.05.02.V1>. <https://cstr.science.org.cn/CSTR:20146.11.2023.05.02.V1>.

paradigm)等一系列代表性理论,但其研究未能深刻揭示产业升级的地理性;同时,经济地理学界对后发地区的产业升级、产业升级的地理变量等问题亦缺乏定量化的答案^[2]。

因此,本数据集以中国珠三角地区的9个城市为研究区域,研发了1999–2018年的产业结构升级和企业效率升级的数据,以及珠三角产业升级类型的演化轨迹。本数据集充分考虑了产业升级的地理性,提供了定量测度的指标、技术路线与结果,具有一定的技术价值与基础资料价值,可为区域产业升级研究提供新的参考。

2 数据集元数据简介

《珠三角九个城市产业升级演化过程数据集(1999–2018)》^[3]的名称、作者、地理区域、数据年代、数据集组成、数据出版与共享服务平台、数据共享政策等信息见表1。

3 数据研发方法

在指标建立方面,数据集通过企业效率升级和产业结构升级两个维度完成了珠三角的产业升级类型变化轨迹的测度,并分别以企业平均增加值、高技术产业产值在工业总产值中的占比进行测度。其中,根据国家统计局2002年印发的“高技术产业的统计分类目录的通知”,高技术产业的统计范围包括航空航天器及设备制造业,电子及通信设备制造业,计算机及办公设备制造业,医药制造业和医疗仪器设备及仪器仪表制造业。

数据来源为珠三角各城市(广州、深圳、珠海、东莞、佛山、中山、肇庆、惠州、江门)1999–2018年的统计年鉴^[5–14],需要说明的是,香港与澳门的数据暂缺。

在各城市统计数据的基础上,本文对数据进行进一步处理以获得产业升级数据。以第 n 年为例,产业结构升级的测度分为三个步骤(1)逐年计算高技术产业产值与工业总产值之比,即高技术产业占比;(2)计算城市第 n 年的高技术产业占比的增加值,可得该城市第 n 年的产业结构升级水平;(3)而后对各城市产业结构升级水平进行逐年求和,可得珠三角1999–2018年的产业结构升级水平。企业效率升级的测度亦分为三个步骤:(1)逐年计算工业增加值与工业企业总数的比值,即企业平均工业增加值;(2)计算城市第 n 年的企业平均工业增加值的年增加值,可得该城市第 n 年的企业效率升级水平;(3)对各城市的企业效率升级水平进行逐年求和,可得珠三角1999–2018年的企业效率升级水平。具体技术路线如图1所示。

4 数据结果与验证

4.1 数据集组成

《珠三角九个城市产业升级演化过程数据集(1999–2018)》数据集存储为.xlsx格式,1个数据文件,数据量为187 KB,数据主要包括1999–2018年珠三角整体及各城市的产业结构升级及企业效率升级数据及用于计算前述指标的面板数据。

表 1 《珠三角九个城市产业升级演化过程数据集（1999–2018）》元数据简表

条 目	描 述
数据集名称	珠三角九个城市产业升级演化过程数据集（1999–2018）
数据集短名	EvolutionIndustrialPRD1999-2018
作者信息	黄凯旋 HOF-0893-2023, 新加坡国立大学地理系, h.kaixuan@u.nus.edu 刘逸 GMY-4030-2022, 中山大学旅游学院, 旅游可持续智能评测技术文化和旅游部重点实验室, liuyi89@mail.sysu.edu.cn 张一帆 HKO-3368-2023, 北京大学城市与环境学院, zhangyifan2022@stu.pku.edu.cn 刘英超 HOA-5542-2023, 中山大学旅游学院, liuyt95@mail2.sysu.edu.cn
地理区域	中国广东省珠三角
数据年代	1999–2018 年
数据格式	.xlsx
数据量	187 KB
数据集组成	包括 8 个表格：(1) 1994–2020 年珠三角高技术产业产值占比；(2) 1999–2018 年珠三角产业结构升级水平；(3) 1998–2018 年珠三角企业平均工业增加值；(4) 1999–2018 年珠三角企业效率升级水平；(5) 1998–2018 年珠三角的企业效率和产业结构数据；(6) 1999–2018 年珠三角产业升级数据；(7) 1998–2018 年珠三角各城市企业效率面板数据；(8) 1998–2018 年珠三角城市产业结构面板数据。其中，面板数据集主要用于计算前述指标
基金项目	国家自然科学基金（42271182）
出版与共享服务平台	全球变化科学研究数据出版系统 http://www.geodoi.ac.cn
地址	北京市朝阳区大屯路甲 11 号 100101, 中国科学院地理科学与资源研究所
数据共享政策	全球变化科学研究数据出版系统的“数据”包括元数据（中英文）、通过《全球变化数据仓储电子杂志（中英文）》发表的实体数据集和通过《全球变化数据学报（中英文）》发表的数据论文。其共享政策如下：（1）“数据”以最便利的方式通过互联网系统免费向全社会开放，用户免费浏览、免费下载；（2）最终用户使用“数据”需要按照引用格式在参考文献或适当的位置标注数据来源；（3）增值服务用户或以任何形式散发和传播（包括通过计算机服务器）“数据”的用户需要与《全球变化数据学报（中英文）》编辑部签署书面协议，获得许可；（4）摘取“数据”中的部分记录创作新数据的作者需要遵循 10%引用原则，即从本数据集中摘取的数据记录少于新数据集总记录量的 10%，同时需要对摘取的数据记录标注数据来源 ^[4]
数据和论文检索系统	DOI, CSTR, Crossref, DCI, CSCD, CNKI, SciEngine, WDS/ISC, GEOSS

4.2 数据结果

图 2 显示了 2004–2018 年珠三角各城市的产业结构升级和企业效率升级的逐年数据。2004–2008 年，珠三角多数城市经历了一轮结构升级，而后经历了三年的企业升级。2009–2011 年，区域进入持续企业升级阶段，在政府产能淘汰政策下和企业主动外迁的双重作用下，淘汰了一批区域落后产业。2013 年之后多数城市进入区域升级阶段，企业效率和产业结构同步升级。

图 3 显示了 1999–2018 年珠三角产业升级类型变化轨迹（由于统计数据原因，2003 年产业结构升级结果存在异常，故进行剔除）。21 世纪以前，珠三角经历了改革开放工业化进程的内卷化阶段。自 21 世纪初期开始，珠三角开启了新一轮区域升级。2001–2007 年珠三角先后经历了企业和结构升级，2008 年受到金融危机打击而表现为轻度内卷化，随后 2009–2011 年多年表现为企业升级。2012–2016 年，珠三角产业结构和企业效率同步提升，

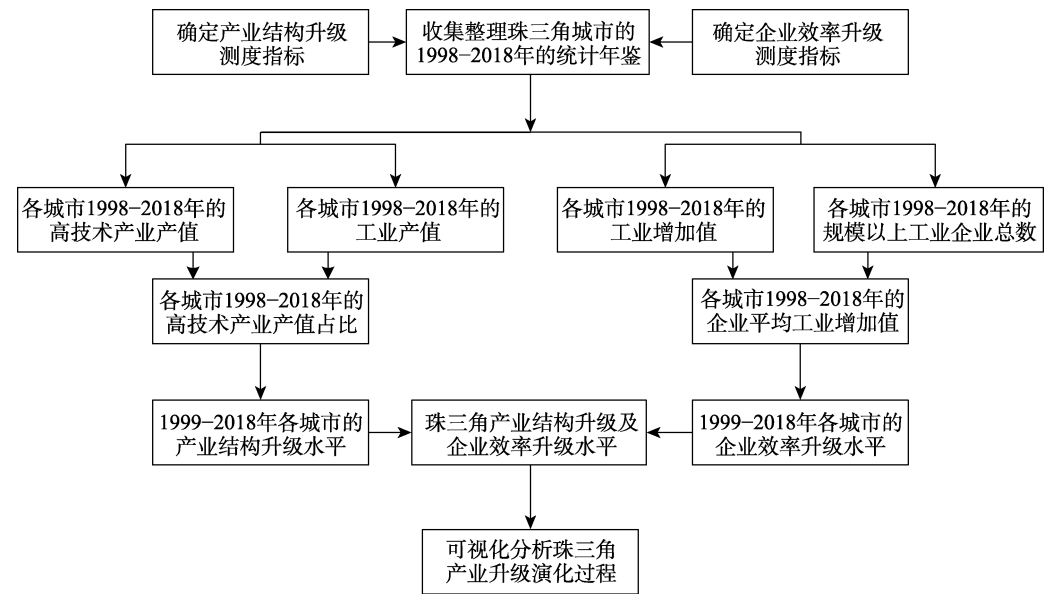


图 1 数据研发技术路线图

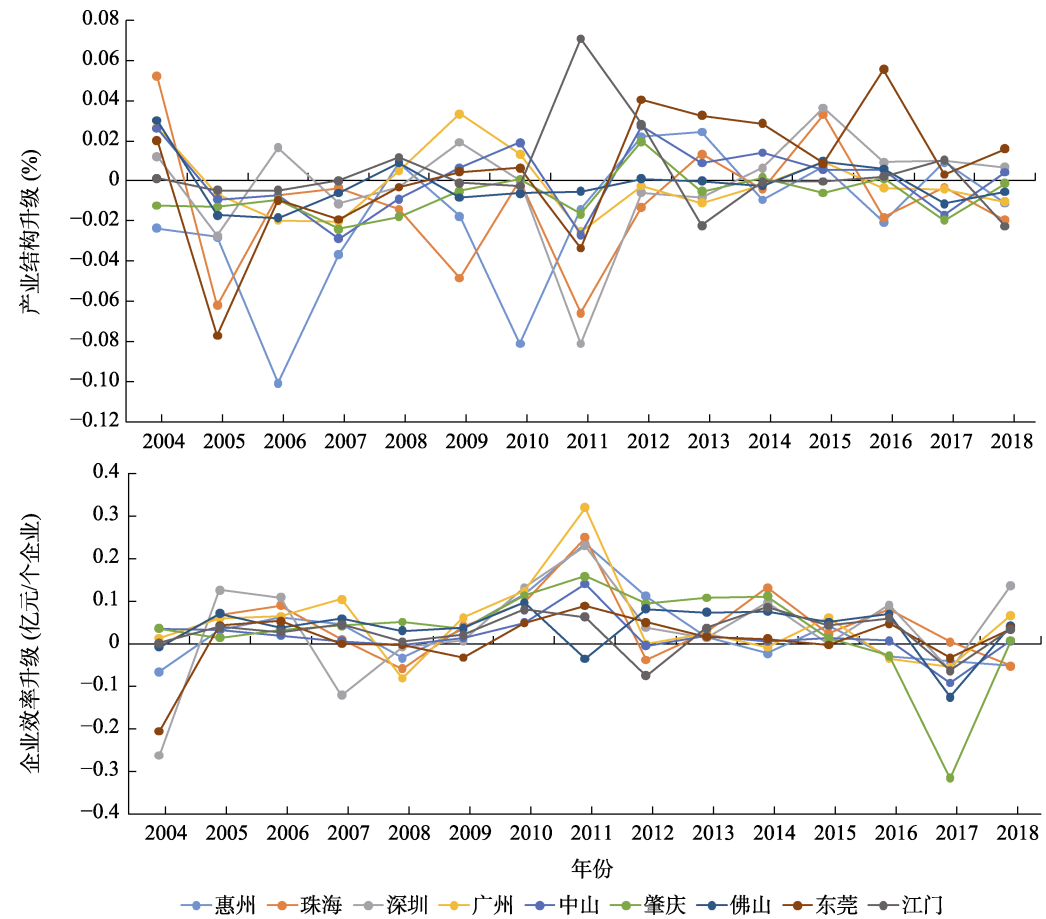


图 2 珠三角城市 2004-2018 年产业升级变化曲线图

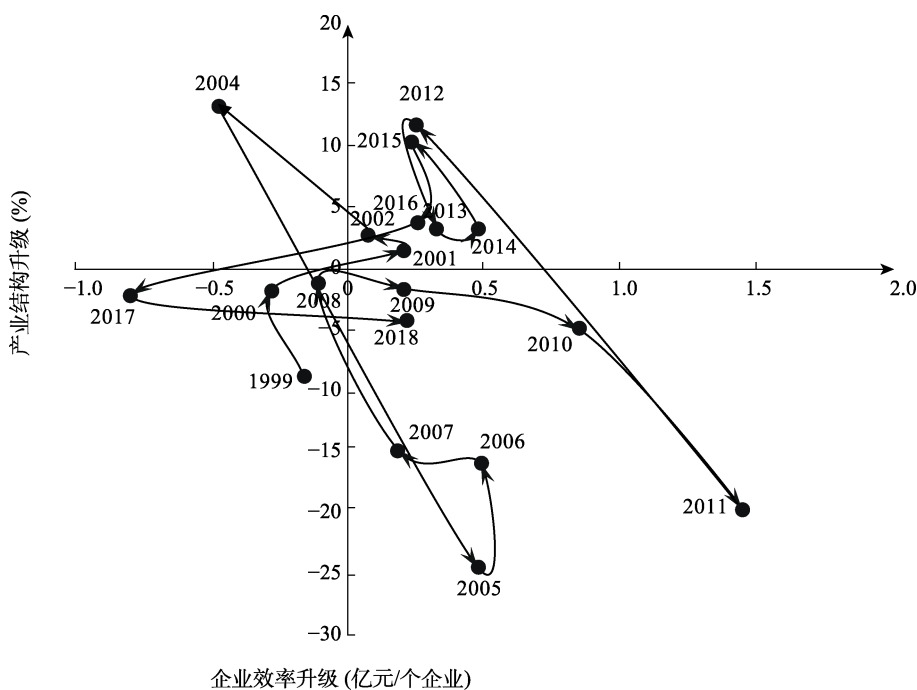


图 3 1999–2018 年珠三角产业升级类型变化轨迹图

实现了区域升级。2017 年，珠三角再次进入短暂的内卷化阶段。2018 年，伴随新一轮工业企业技术改造，珠三角走出内卷化开启新的企业升级。

根据全球化下的珠三角产业升级类型变化轨迹，研究刻画了全球化下区域产业升级路径的“龙型范式”，这意味着产业升级的路径不是线性或渐进的路径，而是一个迂回的发展过程，在内卷化、企业升级、结构升级、区域升级之间振荡行进。

5 讨论和总结

本研究基于企业效率升级和产业结构升级两个维度完成了珠三角的产业升级类型变化轨迹的测度，发现了“龙型”的产业迂回演变路径。随着工业化进程下的内卷化在 21 世纪初结束，珠三角的产业升级路径主要为三个阶段，阶段 1（2001–2007 年）先后经历了企业和结构升级、阶段 2（2009–2011 年）经历了持续企业升级、阶段 3（2012–2016 年）经历了快速区域升级，其中 2008 年与 2017 年受外部冲击而呈现内卷化，而后 2018 年新一轮工业企业技术改造，重返企业升级状态。

本数据集推动了全球化背景下产业升级理论与实证研究。通过珠三角产业升级类型演变的实证研究，验证了企业升级、结构升级、区域升级和内卷化等四种产业升级模式。该研究超越了以往仅从企业内部或整个区域分析产业升级类型的限制，帮助我们更准确地理解产业升级的地理特征和多尺度性。此外，研究还发现了一种与传统的“雁行模式”不同的“龙型”产业升级模式及其演变路径，对于全球化背景下产业升级动态具有更强的解释力。

作者分工：黄凯旋和刘逸对数据集的开发做了总体设计；张一帆和刘英迢采集和处理了数据；黄凯旋、刘逸和张一帆设计了模型和算法；张一帆做了数据验证；张一帆和刘英迢撰写了数据论文等。

利益冲突声明：本研究不存在研究者以及与公开研究成果有关的利益冲突。

参考文献

- [1] Sit, V. F. S., Yang, C. Foreign-investment-induced Exo-urbanisation in the Pearl River Delta, China [J]. *Urban Studies*, 1997, 34(4): 647–677.
- [2] 刘逸, 张一帆, 黄凯旋等. 全球化下产业升级的区域模式与演化路径[J]. *地理学报*, 2023, 78(2): 351–370.
- [3] 黄凯旋, 刘逸, 张一帆等. 珠三角九个城市产业升级演化过程数据集 (1999–2018) [J/DB/OL]. 全球变化数据仓储电子杂志, 2023. <https://doi.org/10.3974/geodb.2023.05.02.V1>. <https://cstr.escience.org.cn/CSTR:20146.11.2023.05.02.V1>.
- [4] 全球变化科学研究数据出版系统. 全球变化科学研究数据共享政策 [OL]. <https://doi.org/10.3974/dp.policy.2014.05> (2017 年更新).
- [5] 广东省统计局, 国家统计局广东调查总队. 广东省统计年鉴: 1995–2021[M]. 北京: 中国统计出版社, 1995–2021.
- [6] 东莞市统计局, 国家统计局东莞调查队. 东莞市统计年鉴: 1995–2021[M]. 北京: 中国统计出版社, 1995–2021.
- [7] 佛山市统计局, 国家统计局佛山调查队. 佛山市统计年鉴: 1995–2021[M]. 北京: 中国统计出版社, 1995–2021.
- [8] 广州市统计局, 国家统计局广州调查队. 广州市统计年鉴: 1995–2021[M]. 北京: 中国统计出版社, 1995–2021.
- [9] 惠州市统计局, 国家统计局惠州调查队. 惠州市统计年鉴: 1995–2021[M]. 北京: 中国统计出版社, 1995–2021.
- [10] 江门市统计局, 国家统计局江门调查队. 江门市统计年鉴: 1995–2021[M]. 北京: 中国统计出版社, 1995–2021.
- [11] 深圳市统计局, 国家统计局深圳调查队. 深圳市统计年鉴: 1995–2021[M]. 北京: 中国统计出版社, 1995–2021.
- [12] 肇庆市统计局, 国家统计局肇庆调查队. 肇庆市统计年鉴: 1995–2021[M]. 北京: 中国统计出版社, 1995–2021.
- [13] 中山市统计局, 国家统计局中山调查队. 中山市统计年鉴: 1995–2021[M]. 北京: 中国统计出版社, 1995–2021.
- [14] 珠海市统计局, 国家统计局珠海调查队. 珠海市统计年鉴: 1995–2021[M]. 北京: 中国统计出版社, 1995–2021.