



中等收入陷阱 跨越背景下 工业化特征比较研究

ZHONGDENG SHOURU XIANJING
KUAYUE BEIJINGXIA
GONGYEHUA TEZHENG BIJIAO YANJIU

徐强 / 著

中国财经出版传媒集团



经济科学出版社
Economic Science Press

2016 年度全国统计科学研究项目重点项目“‘中等收入陷阱’跨越背景下收入水平与工业化特征量化指标互动关系国际比较”（立项编号 2016LZ33）资助

中等收入陷阱跨越背景下 工业化特征比较研究

徐 强 著

中国财经出版传媒集团



经济科学出版社
Economic Science Press

图书在版编目 (CIP) 数据

中等收入陷阱跨越背景下工业化特征比较研究/徐强著.
—北京: 经济科学出版社, 2017. 10
ISBN 978 - 7 - 5141 - 8612 - 3

I. ①中… II. ①徐… III. ①中国经济 - 经济发展 -
研究 IV. ①F124

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 265519 号

责任编辑: 谭志军 卢元孝

责任校对: 刘 昕

版式设计: 齐 杰

责任印制: 王世伟

中等收入陷阱跨越背景下工业化特征比较研究

徐 强 著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编: 100142

总编部电话: 010 - 88191217 发行部电话: 010 - 88191522

网址: [www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件: [esp@ esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

天猫网店: 经济科学出版社旗舰店

网址: [http: //jjkxcbs. tmall. com](http://jjkxcbs.tmall.com)

北京季蜂印刷有限公司印装

880 × 1230 32 开 6. 25 印张 160000 字

2017 年 10 月第 1 版 2017 年 10 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5141 - 8612 - 3 定价: 25. 00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换。电话: 010 - 88191510)

(版权所有 侵权必究 举报电话: 010 - 88191586)

电子邮箱: [dbts@ esp. com. cn](mailto:dbts@esp.com.cn))

PREFACE 自序

笔者从2012年前后开始关注“中等收入陷阱”并逐渐深入思考这一问题，同时大量搜集经验数据和文献资料。随着经验数据不断增加，笔者运用各种统计数据处理方法，多角度建立多类数学模型，力图发掘和提炼有意义的结果。自2012年至2017年，笔者陆续以“中等收入陷阱”为主题词，在国内刊物发表6篇论文。2016年，笔者成功申请了国家统计局该年度全国统计科学重点项目“‘中等收入陷阱’跨越背景下收入水平与工业化特征量化指标互动关系国际比较”（立项编号2016LZ33），以此为契机，完成了本书稿的创作。

本著作学术价值体现在多个方面。首先，也是最重要的，本著作面向所有非特定禀赋经济体，为中等收入陷阱的成因和跨越提供了一个内在逻辑统一的解释框架，即中等收入陷阱问题关键在于经济体工业化质量，跨越陷阱要求经济体工业化特征量化指标满足其系列条件。正因为如此，本著作也为当前中国如何正确应对中等收入陷阱问题指明了关键所在，即深化工业化进程和提升工业化质量。除此之外，本著作在经济发展阶段辨识，在多领域量化指标设计，在回归模型运用，在出口结构分析等方面，也有诸多创新，获得若干富有学术价值的结论。

本著作研究方法特色主要体现在三方面。一是统计和数量分析方法的多样性。本研究先后交替使用量化指标设计、时间序列回归、增长因素分析、截面和跨截面相关分析、截面和跨截面回归分析、因果关系检验、基于截面回归的赶超度分析等多种统计分析方法。二是大量的数据处理。以获取并分析出口占比指标为例，所有截面样本经济体每一出口占比指标结果的数据总量就是 1476 个 (41 个样本 $\times$ 36 年)，总共有八大产品类别，所有产品类别占比指标结果的数据量就是 11808 个。以上尚是占比结果指标，可想见，要通过基础分类出口额计算获取上述占比指标，要对占比指标开展各种回归建模和后续数量分析，其间要处理的数据量不在十万以下。三是比较对象和经验素材接近覆盖到全球所有富有观测意义的工业型经济体。正因为如此，本研究得到的结论具有科学性和可信度。

在书稿出版和印刷过程中，经济科学出版社给予大力支持，各位编辑老师认真负责，在此一并致谢。

是为序。

徐 强

2017 年 9 月

CONTENTS 目 录

第一章 问题提出、文献述评和本研究基本内容 / 1

- 一、关于中等收入陷阱问题和原因的解釋 / 1
- 二、关于中等收入陷阱的量化和研判 / 4
- 三、关于工业化进程与经济发展之间的联系 / 5
- 四、关于文献的述评与总结 / 9
- 五、本研究的基本目标和工作内容 / 10

第二章 收入水平量化、经济体归类分组和样本经济体选择 / 14

- 一、收入水平率指标及其在量化研判中等收入陷阱上的初步运用 / 14
- 二、发展中经济体相对收入水平提升的主要途径 / 17
- 三、产业量比指标和典型经济体产业量比比较 / 18
- 四、本研究截面模型的样本经济体选择 / 19
- 五、典型样本经济体收入水平率指标趋势和典型发展阶段的标识 / 23

第三章 非特定禀赋经济体跨越中等收入陷阱的关键 / 29

——基于制造业和服务业产值高度指标时序互动视角的分析

- 一、制造业和服务业量比变动趋势在跨越者和未跨越者之间比较 / 29
- 二、跨越关键期产值总额中制造业和服务业占比变化 / 31
- 三、跨越前后制造业和服务业之间的先导和主导关系辨识 / 32
- 四、本章总结 / 44

第四章 关于出口总量结构和创新活跃度的初步比较 / 46

- 一、出口总量规模的比较：跨越者出口规模比较指数值攀升到高水平 / 46
- 二、出口产业占比趋势比较：跨越过程中高资本高技术密度产品占比攀升至高水平 / 54
- 三、创新活跃度比较：跨越者创新活跃度攀升至高水平 / 70
- 四、本章总结和启示 / 75

第五章 关于制造业结构变动和其他经济变量关系的进一步考察 / 78

- 一、不同收入水平动态下出口额增量的产业构成对比 / 78
- 二、其他工业化特征指标和出口产业结构指标的相关分析 / 82
- 三、其他工业化特征指标和出口产业结构指标的回归分析 / 85
- 四、典型经济体占比指标和其他量化指标时间序列的格兰杰因果检验 / 89
- 五、本章总结和评论 / 94

第六章 截面回归建模与分析（一）：出口产业占比 / 98

- 一、截面方程形式和单变量赶超度分析的方法和步骤 / 98
- 二、对数化出口产业占比—PIR 截面回归和赶超度分析 / 103
- 三、本章总结 / 123

第七章 截面回归建模与分析（二）：非结构指标和综合分析 / 128

- 一、对数化总本地出口额—PIR 截面回归和赶超度分析 / 128
- 二、创新活跃度指数—PIR 截面回归和赶超度分析 / 133
- 三、关于两指标的 PIR 截面回归和赶超度分析的总结 / 137
- 四、截面回归建模的综合分析 / 139

第八章 中国工业化形势和跨越前景研判 / 146

- 一、关于中国整体量化指标的回顾和总结 / 146
- 二、分省区收入水平率和产业量比指标的观察和比较 / 155
- 三、分省区货物出口发展态势的观察和比较 / 159
- 四、分省区技术创新活跃度的观察和比较 / 169
- 五、本章总结和启示：以提升工业化质量为主要动力，分区推进中等收入陷阱跨越 / 173

参考文献 / 176

图 目

图 1-1	本研究展开的逻辑流程	11
图 2-1	1970~2015 年两个典型跨越者和未跨越者收入水平率指标趋势的对照	16
图 2-2	1970~2015 年若干典型发达经济体收入水平率指标变动态势	24
图 2-3	1970~2015 年三个跨越者样本经济体收入水平率指标变动态势	25
图 2-4	1970~2015 年四个 PIR 长期徘徊在 0 附近的样本经济体收入水平率指标变动态势	26
图 2-5	1970~2015 年六个 PIR 长期徘徊显著负值之下的样本经济体收入水平率指标变动态势	27
图 3-1	1970~2015 年制造业和服务业量比的变动态势：五非特定禀赋经济体对照观察	30
图 3-2	三个典型跨越者跨越关键期制造业和服务业在增加值总额中占比变化	32
图 3-3	典型非特定禀赋经济体服务业和制造业量比年度增量变动趋势对照	34
图 4-1	1980~2015 年典型经济体出口规模比较指数值变动态势	50
图 4-2	1980~2015 年典型发达经济各类别产品出口占比变动态势	57
图 4-3	1980~2015 年跨越者各类别产品出口占比变动	

态势	60
图 4-4 1980~2015 年典型未跨越者各类别产品出口占比 变动态势	64
图 4-5 1980~2015 年典型经济体百万人口发明专利申 请量	72
图 4-6 1980~2015 年典型经济体创新活跃度指数	73
图 6-1 1980~2015 年 $\ln P_{MEEQ}$ - PIR 截面回归方程 PIR 回归系数	104
图 6-2 1980~2015 年典型发展中经济体机电装备出口 占比对数赶超度变动态势	106
图 6-3 1980~2015 年典型发达经济体机电装备出口占比 对数赶超度变动态势	107
图 6-4 1980~2015 年典型发展中经济体轻机电出口占比 对数赶超度变动态势	110
图 6-5 1980~2015 年典型发达经济体轻机电出口占比 对数赶超度变动态势	111
图 6-6 1980~2015 年典型发展中经济体汽车出口占比 对数赶超度变动态势	114
图 6-7 1980~2015 年典型发展中经济体化工制药出口 占比对数赶超度变动态势	116
图 6-8 1980~2015 年典型发展中经济体钢铁出口占比 对数赶超度变动态势	119
图 6-9 1980~2015 年典型发展中经济体其他制造品出口 占比对数赶超度变动态势	123
图 7-1 1980~2015 年 $\ln DEV$ - PIR 截面回归方程 PIR 回归系数	129
图 7-2 1980~2015 年典型发展中经济体总出口额对数赶	

	超度变动态势·····	131
图 7-3	1980~2015 年典型发达经济体总出口额对数赶超度变动态势·····	132
图 7-4	1980~2015 年 PCIPi - PIR 截面回归方程 PIR 回归系数·····	134
图 7-5	1980~2015 年典型发展中经济体创新活跃度指数赶超度变动态势·····	136
图 7-6	1980~2015 年典型发达经济体创新活跃度指数赶超度变动态势·····	137
图 7-7	1986~2015 年马来西亚 PIR 和两关键赶超度指标变动态势对照·····	142
图 8-1	1980~2015 年中国 PIR 指标和 2004~2015 年中国主要产业量比指标·····	147
图 8-2	1980~2015 年中国出口规模比较指数值 ·····	147
图 8-3	1992~2015 年中国不同产品类别在货物出口总额中占比趋势·····	149
图 8-4	1980~2015 年中国百万人口发明专利申请量和创新活跃度指数·····	151
图 8-5	基于截面分析得到的 1980~2015 年中国赶超度指标·····	153
图 8-6	2015 年中国各省区工业量比、服务业量比和 PIR 指标对照（按工业量比大小排序） ·····	156
图 8-7	中国不同收入水平地区出口占比的变动态势·····	160
图 8-8	区位优势、出口增长和人均收入水平的环状促进关系·····	166
图 8-9	2015 年中国分省区市创新活跃度和 PIR、工业产值水平率的对照关系·····	172

目 录

表 1 - 1	世界银行 2013 财年以来关于全球经济体的收入水平 分组的数量界限（以美元计人均 GNI）	4
表 2 - 1	以 PIR 指标划定收入水平标准	16
表 2 - 2	2015 年典型经济体 PIR 和对应 R-income 的产业 量比构成	20
表 3 - 1	典型经济体 $\Delta R-ser_t = b_1 \Delta R-manu_t + b_2 \Delta R-manu_{t-1} +$ $b_3 \Delta R-manu_{t-2} + b_0$ 回归结果	36
表 3 - 2	典型经济体 $R-ser_t = a_1 R-ser_{t-1} + a_2 R-ser_{t-i} (i \geq 2) +$ $b_1 R-manu_t + b_2 R-manu_{t-1} + c$ 回归结果	38
表 3 - 3	典型经济体 $R-manu_t = a_1 R-manu_{t-1} + a_2 R-manu_{t-i} (i \geq 2) +$ $b_1 R-ser_t + b_2 R-ser_{t-1} + c$ 回归结果	40
表 3 - 4	量比指标 R-manu 和 R-ser 自相关分布滞后模型 弹性系数的对照分析	42
表 4 - 1	基于 $\ln(DEV) = b_1 \ln(P) + b_0$ 回归后获得的各年回归 系数 b_1	49
表 4 - 2	基于截面回归后计算得到的各年样本经济体可比 人均出口额的几何平均数（美元/人）	49
表 4 - 3	典型经济体典型年份出口规模比较指数值	51
表 4 - 4	跨越者在跨越关键期四大产业出口占比变动量和 关键期后占比最高值所在年的 PIR	68
表 4 - 5	未跨越者四大增长点产业出口占比的历史最大值、	

	所在年份与当年 PIR	69
表 4-6	1980 ~ 2015 年典型样本经济体典型年份百万人口 发明专利申请量	70
表 4-7	1980 ~ 2015 年典型样本经济体典型年份经济体 创新活跃度指数	71
表 5-1	1985 ~ 2008 年美国德国日本出口增量额的产业 构成 (%)	79
表 5-2	跨越者在跨越关键期出口增量额的产业构成 (%)	80
表 5-3	未跨越者在“错失的跨越关键期”出口增量额的 产业构成 (%)	82
表 5-4	2008 年样本经济体 PPVR-manu 分别和 2008 年及 2003 年各对数化出口产业占比的相关系数	84
表 5-5	2008 年样本经济体 PCIPI 分别和 2008 年及 2003 年 各对数化出口产业占比的相关系数	85
表 5-6	中国台湾地区两对数化出口占比变量和其他量化 变量的格兰杰因果关系检验	91
表 5-7	韩国两对数化占比变量和其他量化变量的格兰杰 因果关系检验	91
表 5-8	马来西亚两对数化占比变量和其他量化变量的 格兰杰因果关系检验	92
表 5-9	墨西哥两对数化占比变量和其他量化变量的 格兰杰因果关系检验	92
表 5-10	土耳其两对数化占比变量和其他量化变量的 格兰杰因果关系检验	93
表 5-11	德国两对数化占比变量和其他量化变量的 格兰杰因果关系检验	93

表 5-12	日本两对数化占比变量和其他量化变量的 格兰杰因果关系检验.....	94
表 6-1	分产业出口占比对数赶超度时期均值解释 PIR 变动取得最佳统计检验结果的时期及其检验值.....	124
表 6-2	典型发展中经济体分产业出口占比对数赶超度 择时期比较.....	126
表 7-1	lnDEV 和 PCIPI 赶超度时期均值解释 PIR 变动 取得最佳统计检验结果的时期及其检验值.....	138
表 7-2	典型发展中经济体 lnDEV 和 PCIPI 赶超度择时期 比较结果.....	139
表 7-3	1980 ~ 2015 年所有发展中样本经济体 PIR 取 最大值时的四大关键赶超度和跨越态势研判.....	141
表 8-1	1992 ~ 2015 年中国不同产品类别在货物出口 总额中占比趋势 (%)	149
表 8-2	基于截面分析得到的中国赶超度分析若干指标.....	153
表 8-3	2015 年中国分省区市收入水平率指标和产业量比 指标.....	157
表 8-4	1993 ~ 2010 年中国各省区市出口增量及其对全国出口 增量和 GDP 增量影响的度量 (亿美元, %)	162
表 8-5	2010 ~ 2016 年中国各省区市出口增量及其对全国出口 增量和 GDP 增量影响的度量 (亿美元, %)	165
表 8-6	2015 年中国各省区市百万人口发明专利申请量和 创新活跃度指数及其模拟赶超度.....	171

第一章

问题提出、文献述评和 本研究基本内容

自中等收入陷阱问题提出后，引起国际社会广泛关注。不过，关于中等收入陷阱问题的研究，迄今学术界并未形成相对统一的研究框架。现有学术成果普遍存在两大缺陷，一是量化程度显得不深入，二是普遍没有抓住问题关键。本研究拟通过量化指标设计、数学模型建设和全球范围的国际比较，深入数量层面，通过历史趋势对照和模型参数分析，阐释并指出，对非特定禀赋经济体而言，中等收入陷阱问题关键在于工业化质量。在展开上述主题前，先交代本研究开展的文献背景。

一、关于中等收入陷阱问题和原因的解釋

世界银行（2007）一份研究报告首度提出中等收入陷阱概念，指的是经济体从低收入阶段成长为中等收入阶段的发展战略，对于向高收入阶段的发展将不能重复使用，由此导致收入水平停滞。报告初步认为，中等收入国家被挤压在中间，一方面面临低收入国低成本竞争压力，另一方面则面临主导各成熟产业的富裕国的创新优势竞争压力，这种两头受压可能导致经济增长动力衰竭。

如果从宏观收入水平增长可持续性的角度来看，中等收入陷阱问题无疑属于发展中经济学研究的主题。因此，所有用来解释经济发展停滞原因的理由，也可以试着用来解析中等收入陷阱。也正因为这样，自这一问题提出之后，国内外确实有大量学者，或着重从经济发展的某一方面问题，或综合考虑经济体系的多方面因素，试图指出中等收入陷阱发生的原因。现选择相对典型的观点，不完全列举如下。

——盲目的“福利赶超”。樊纲和张晓晶（2008）认为，由于拉美国家有民粹主义传统，盲目实行“福利赶超”，造成社会福利开支急剧增大，超出社会承受范围，以致引发政府债务危机和宏观不稳定，乃至再对整体经济发展造成严重破坏。

——收入分配不合理。蔡昉和王美艳（2012）分析指出，经济增速减慢和收入差距拉大之间有可能形成相互促进的恶性循环。收入分配严重不平等，会造成社会不稳定和社会凝聚力降低，在改革方向和举措上难以达成共识，继而成为经济增长障碍和经济进一步减速乃至停滞的原因。

——未能成功跨入“技术吸收”阶段。日本学者大野健一（Kenichi Ohno, 2009）认为，产业发展可分为吸收外资、工业聚集、技术吸收、技术创新四阶段，各阶段典型代表分别是越南，马来西亚和泰国，韩国和中国台湾地区，日本和美国，部分国家落入中等收入陷阱，是因为未能成功从阶段2向阶段3迈进。

——社会成员流动性不足。蔡洪滨（2011）认为，社会流动性是造成中等收入陷阱的最核心因素。中国^①要避免中等收入陷阱，关键是要保持一个合理的社会流动性，而最重要的渠道，就是要保

^① 政治概念上的中国包括中国大陆（中国内地和中国香港、中国澳门）和中国台湾。本书所说的中国多数指的是经济体，所涉数据不含香港、澳门和台湾。

障所有人都能公平获得受教育机会，并由此保证中国产业转型有人力资源保证。

——教育和科技水平未能跟上。巴利·艾森格林等（Eichengreen et al.，2013）发现，到达减速门槛之后，那些人口教育水平相对较高且出口高技术产品占比较大的经济体，速度大幅下降可能性更低。

——经济增长动力转换的缺失。张德荣（2013）认为，不同经济发展阶段经济增长的动力机制不同。进入中高收入阶段以后，原来发挥重要作用的要素积累对经济增长的推动作用开始下降，制度和原创性技术进步成为经济可持续增长的关键要素。

——三方面因素综合作用。厉以宁（2012）指出，中等收入陷阱包含三个陷阱：发展的制度陷阱，要靠改革来避免；社会危机陷阱，要靠缩小城乡与地区收入差距和社会管理创新来避免；技术陷阱，要靠技术创新和资本市场创新来解决。

——多因素综合作用。作为国际货币基金组织（IMF）工作论文，艾雅尔等（Aiyar et al.，2013）以经济体增速放缓概率为因变量，以制度、人口、基础设施、宏观环境、产出结构和出口结构等方面量化指标作为影响因素建立模型，发现对中等收入经济体而言，政府放松管制、基础设施条件都很重要，另外，区域贸易一体化、产出多样化等因素都有助于降低增速放缓概率。

本研究拟在全球范围遴选工业型经济体，就其经济发展开展全景式的深入比较，并多角度论证以下主题：非特定禀赋经济体中等收入陷阱问题关键在于工业化质量。对照现有文献关于中等收入陷阱问题的各种诠释，本研究的结论和其他各式论点之间有什么联系呢？

笔者认为，对在自然资源、地理位置方面不拥有特定禀赋优势的经济体而言，中等收入陷阱跨越是一个系统工程，会牵涉社会方方面面，在这个系统工程中，工业化是其中关键环节。其他各方面