

云南工业发展研究系列丛书

云南产业发展创新 动力研究

YUNNAN CHANYE FAZHAN CHUANGXIN
DONGLI YANJIU

▶ 赵鑫铖 梁双陆 蒋兴明 著



冶金工业出版社
www.cnmp.com.cn

云南工业发展研究系列丛书

云南产业发展创新动力研究

赵鑫铎 梁双陆 蒋兴明 著

北 京

冶 金 工 业 出 版 社

2019

内 容 提 要

本书从云南产业增长创新动力评估和产业创新能力指标评价两个方面,对创新驱动云南产业发展的现状进行分析;结合产业发展理论、创新经济学和产业发展的最新态势等相关理论,提出了创新驱动产业发展理论框架,对云南省培育新产业的基础性条件进行分析和研判;从技术创新、产品创新、市场创新、业态创新等四个维度分析创新驱动云南产业发展的机理,在此基础上提出相关政策建议。

本书可供经济地理学、工业地理学、产业经济学、区域经济与区域发展等领域的研究人员、管理人员和决策人员使用,也可供高等院校相关专业师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

云南产业发展创新动力研究/赵鑫铖,梁双陆,蒋兴明著.

—北京:冶金工业出版社,2019.2

(云南工业发展研究系列丛书)

ISBN 978-7-5024-8060-8

I. ①云… II. ①赵… ②梁… ③蒋… III. ①产业发展
—研究—云南 IV. ①F127.74

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2019)第 033629 号

出 版 人 谭学余

地 址 北京市东城区嵩祝院北巷 39 号 邮编 100009 电话 (010)64027926

网 址 www.cnmp.com.cn 电子信箱 yjcs@cnmp.com.cn

责任编辑 赵亚敏 美术编辑 彭子赫 版式设计 孙跃红

责任校对 郑 娟 责任印制 牛晓波

ISBN 978-7-5024-8060-8

冶金工业出版社出版发行;各地新华书店经销;三河市双峰印刷装订有限公司印刷

2019 年 2 月第 1 版,2019 年 2 月第 1 次印刷

169mm×239mm;12.5 印张;243 千字;188 页

59.00 元

冶金工业出版社 投稿电话 (010)64027932 投稿信箱 tougao@cnmp.com.cn

冶金工业出版社营销中心 电话 (010)64044283 传真 (010)64027893

冶金工业出版社天猫旗舰店 yjgycbs.tmall.com

(本书如有印装质量问题,本社营销中心负责退换)

前 言



2015年6月，中共中央、国务院印发《国家创新驱动发展战略纲要》，明确提出将创新驱动发展作为国家优先战略。推动科技创新成为综合国力的战略支撑，实现创新驱动发展，必然使产业实现创新驱动发展。

在创新驱动已成为国家战略的背景下，要启动云南经济的增长，必须重视云南产业发展问题。产业发展涉及地区经济发展方式和产业结构优化升级等重大战略性规划，云南产业发展由要素驱动转化为创新驱动，正在成为产业发展方式转变及实现产业转型升级的关键。产业的创新发展能力和水平制约着地区经济的增长速度和质量，影响着地区产业升级和产业结构调整方向，研究云南产业的创新驱动影响因素，对合理引导云南产业健康快速发展和提升产业发展能力，具有重要价值。本书在对创新驱动云南产业发展的现状和创新驱动产业发展理论进行分析的基础上，探讨如何将产品创新、技术创新、市场创新和业态创新与产业发展相融合，在产业领域实施创新驱动发展战略。

本书是在作者承担的云南省科技计划项目“经济新常态下云南产业发展新动力（2015RD008）”的基础上修改完善的，是全体课题组成员集体智慧的结晶。另外，本书受到了云南大学一流大学建设区域合作理论创新高地项目（C176240103）和云南大学一流大学建设

“‘一带一路’建设与西部开放格局优化研究”创新团队的资助。本书由赵鑫铎审定、梁双陆审稿、蒋兴明统稿。蒋兴明、何旭波撰写了第3、4章，梁双陆、尤狄、张梅撰写了第2、5章，赵鑫铎撰写了第1、7、8章，刘志坚撰写了第6章。李超、杨帅、高广飞、熊亚军等参与了本书部分章节的文献、资料和数据的工作。文淑惠、刘春学、赵果庆、梁玉浩、郭长海、赵泽宽等专家对本书提出了很好的建设性意见。

由于作者水平所限，书中不妥之处，请广大读者批评指正。

作 者

2018年11月

目 录



内容摘要	1
1 云南产业增长创新动力现状评估	4
1.1 产业发展动力相关文献评述	4
1.2 云南产业发展创新动力评估	7
1.3 云南产业增长动力转换的原因分析	14
1.4 结论及启示	21
2 云南产业创新发展能力评价	23
2.1 云南工业行业的创新发展评价	23
2.2 云南产业创新存在的主要问题	42
2.3 提升云南产业创新能力的对策建议	46
3 创新驱动产业发展理论框架	58
3.1 产品创新与产业发展	59
3.2 技术创新与产业发展	61
3.3 市场创新与产业发展	62
3.4 制度创新与产业发展	63
3.5 创新驱动产业发展的机制	64
4 创新驱动产业发展的趋势研判	69
4.1 新科技革命与产业变革的趋势和特征	69
4.2 引领新一轮经济增长的产业领域研判	70
4.3 新兴科技深度融合传统产业和催生新兴产业的关键领域	74
4.4 云南培育新产业的基础条件	75
5 产品创新与云南产业发展	82
5.1 产品创新与产业转型升级	82
5.2 产品创新与新兴产业培育	92

5.3	云南产品创新现状分析	98
5.4	产品创新推动云南产业发展的建议	103
6	技术创新与云南产业发展	107
6.1	云南省技术创新能力发展现状分析	107
6.2	云南省技术创新的载体分析	120
6.3	云南省产业技术创新运用与高新技术产业化发展	131
6.4	云南省技术创新对产业生态环境的影响	143
6.5	以技术创新推动云南经济发展的政策建议	149
7	市场创新与云南产业发展	153
7.1	市场创新的内涵	153
7.2	市场创新文献综述	154
7.3	市场创新的类型及战略选择	156
7.4	市场创新推动产业发展的机理分析	159
7.5	云南产业发展的市场创新现状分析——以云南省咖啡产业为例	162
8	业态创新与云南产业发展	166
8.1	业态创新概述	166
8.2	业态创新与产业价值链运动规律	169
8.3	业态创新与产业变革	171
8.4	云南产业发展的业态创新评价——以大健康产业为例	175
8.5	以业态创新推动云南产业发展的重点领域与政策建议	178
	参考文献	185

图 目 录



图 1-1 产业发展的多圈层、多级层动力体系	6
图 1-2 云南与全国 GDP 偏离趋势百分比	15
图 1-3 云南与全国一产偏离趋势百分比	15
图 1-4 云南与全国二产偏离趋势百分比	15
图 1-5 云南与全国三产偏离趋势百分比	16
图 1-6 云南与全国资本形成偏离趋势百分比	16
图 1-7 1978~2012 年云南的资本劳动比	17

图 2-1 2011 年新产品产值率高于全国平均水平的行业	25
图 2-2 2011 年各行业的研发经费投入强度	26
图 2-3 2012 年各行业的研发经费投入强度	26
图 2-4 2011 年各行业的新产品销售收入占主营业务收入的比重	27
图 2-5 2012 年各行业的新产品销售收入占主营业务收入的比重	27
图 2-6 2011 年云南新产品产值率接近全国平均水平的行业	30
图 2-7 2011 年各行业的研发经费投入强度	31
图 2-8 2012 年各行业的研发经费投入强度	31
图 2-9 2011 年各行业的新产品销售收入占主营业务收入的比重	32
图 2-10 2012 年各行业的新产品销售收入占主营业务收入的比重	32
图 2-11 2011 年云南新产品产值率低于全国平均水平的行业	35
图 2-12 2011 年各行业的研发经费投入强度	36
图 2-13 2012 年各行业的研发经费投入强度	36
图 2-14 2011 年各行业的新产品销售收入占主营业务收入的比重	37
图 2-15 2012 年各行业的新产品销售收入占主营业务收入的比重	37
图 2-16 R&D 的经费投入占全国的比重	44
图 2-17 新产品经费投入占全国的比重	44

图 3-1 创新驱动产业发展的机制	66
-------------------------	----

图 4-1 历史上主要能源形式的比重 (1800~2008 年)	72
--	----

图 5-1 产品概念的三个层次	83
图 5-2 产品创新的维度	84
图 5-3 服务创新的四个维度	85
图 5-4 产业创新系统示意图	86
图 5-5 产品创新与产业转型升级的关系示意图	88
图 5-6 生态进化路径 (PEI)	89
图 5-7 计划引导路径模式 (IEP)	90
图 5-8 小生位发展模式示意图	91
图 5-9 新兴产业培育路径分类比较矩阵	94
图 5-10 创新孵化模式	96
图 5-11 产业链拓展模式示意图	97
图 5-12 创新平台模式示意图	98

图 6-1 2003~2013 年云南省高技术产业对全省经济发展的拉动作用	146
---	-----

图 8-1 一个典型的价值链	169
----------------------	-----

表 目 录



表 1-1	2002~2007 年间云南产业增长源泉测算结果	10
表 1-2	2002~2007 年间云南行业增长源泉测算结果	11
表 1-3	2007~2012 年间云南产业增长源泉测算结果	12
表 1-4	2007~2012 年间云南行业增长源泉测算结果	13
表 1-5	云南不同时期要素投入量的平均增长率	18
表 1-6	云南经济产出及各投入要素相关数据	18
表 1-7	1991~2012 年各因素对云南经济增长的贡献	20
表 1-8	云南创新能力指标取值及全国排名	21

表 2-1	有 R&D 企业数	43
表 2-2	2012 年云南省独立研究机构及科技活动人员在各行业的分布	45
附表 2-1	2011、2012 年新产品产值率	50
附表 2-2	2011、2012 年规模以上工业企业 R&D 经费的投入强度	52
附表 2-3	2011、2012 年规模以上工业企业新产品销售收入占主营业务收入的比重	53
附表 2-4	云南省规模以上工业企业的 R&B 项目数	54
附表 2-5	云南省规模以上工业企业有效发明专利数	56

表 4-1	全国及西部各省份、直辖市的 R&D 强度	76
表 4-2	不同特征的 R&D 人员在总 R&D 人员中的比重	77
表 4-3	云南及全国各主要地区专利申请数量增长率	78
表 4-4	2014 年云南、全国各主要地区及西部其他省市的专利结构	78
表 4-5	2013 年国外主要检索工具收录的西部地区主要省份、直辖市科技论文情况	79

表 4-6	2014 年西部主要省份、直辖市的产业结构	80
表 4-7	2014 年西部主要省份、直辖市的能源及黑色金属矿储量	81
表 4-8	2014 年西部主要省份、直辖市的非金属及有色金属矿储量	81

表 5-1	新兴产业成长阶段特征分析表	92
-------	---------------------	----

表 6-1	技术成就指数	109
表 6-2	欧洲创新记分牌指标体系	110
表 6-3	IMD 国家竞争力指标体系构成	111
表 6-4	中国区域创新能力指标总图	111
表 6-5	云南省技术创新能力评价体系的构建	112
表 6-6	我国不同省份技术创新投入能力比较	115
表 6-7	我国不同省份技术产出能力比较	116
表 6-8	我国不同省份技术扩散与吸收能力比较	118
表 6-9	我国不同省份技术创新环境支撑能力比较	119
表 6-10	技术创新载体分类研究	121
表 6-11	云南省产业集群	129
表 6-12	2000~2013 年云南省高技术产业生产经营情况	144
表 6-13	云南省高技术产业主营业务收入情况	145

内 容 摘 要

我国经济进入新常态后,经济增长的动力发生了转换。从产业层面看,云南产业发展的创新动力是否也在这个过程中发生了转换,产业发展的创新动力是什么?通过对云南产业发展的创新动力进行评估,并在此基础上进行分析,本书认为,创新是产业发展的新兴动力,只有创新才能推动产业的可持续发展;从理论和实践两个层面分析如何通过创新驱动实现云南传统产业的转型升级和新兴产业的培育,进而做大做强云南的产业,最终实现云南经济发展的创新驱动具有重要的理论意义和现实意义。

首先,对云南产业发展创新动力及创新能力现状进行了评估。评估结果表明:第一,2002~2012年10年间云南产业增长源泉体现出阶段性:2002~2007年,产业创新提升的贡献高于规模扩大贡献17.04个百分点;2007~2012年,云南产业规模扩大对云南经济增长的贡献达到了97.7%,产业创新提升对经济增长的贡献仅为2.3%,产业创新提升对经济增长的贡献与2002~2007年相比有较大幅度的下降。第二,云南产业增长的创新动力在2007年发生了转换:产业增长由规模扩大和效率提升并重向以规模扩大为主进行转变,创新驱动对产业发展的影响与上一阶段相比有较大程度的下滑。第三,采用新产品产值率、研发经费投入强度、新产品销售收入占主营业务收入的比重、R&D项目数、有效发明专利数等指标重点分析云南省36个具体工业行业的产业创新能力,结果表明:2011年云南省36个工业行业中新产品产值率高于全国平均水平的行业有9个,接近全国平均水平的行业有8个,低于全国平均水平的行业有19个,说明云南产业创新能力整体上低于全国平均水平。

其次,结合产业发展理论、创新经济学和产业发展的最新态势等相关理论,提出了创新驱动产业发展理论框架。无论是熊彼特(Schumpeter)的四类创新还是习近平总书记提出的七类创新^①,均涵盖了从微观的产品、企业角度,到中观的产业、市场角度,再到宏观的业态、制度角度等层次递进的、囊括主要经济活

^① 2015年5月27日在浙江召开的华东7省市党委主要负责同志座谈会上,习近平总书记进一步强调综合国力竞争说到底创新的竞争,要深入实施创新驱动发展战略,推动科技创新、产业创新、企业创新、市场创新、产品创新、业态创新、管理创新等,加快形成以创新为主要引领和支撑的经济体系和发展模式。

动的创新。本书认为：不论是产品创新、技术创新、市场创新还是制度创新，均会使创新成功的企业或产业占有更多的市场份额，获得更多的利润。此外，创新存在巨大的风险，并非所有的创新都能实现并获得成功。从产品创新、技术创新、市场创新和制度创新等的共性来看，无论是微观领域还是宏观领域，创新最终将体现为经济效率的提升。一方面，创新会改善资源错配程度，促进企业专业化水平的提高，进而提升企业的生产率水平；另一方面，创新会加剧高生产率企业和低生产率企业之间的分化，促进产业结构的转型升级。

第三，对创新驱动产业发展的趋势进行研判。通过回顾历史上的重大创新，及其与产业发展的关系，进一步廓清创新驱动对产业发展的作用，同时探讨引领新一轮经济增长的可能产业领域，并对云南省培育新产业的基础性条件进行分析和研判。研究表明，中科院（2009）提出的十六个科技发展领域以及我国提出的战略新兴产业等均体现了科技革命的基本特征，即扩张创新可能性边界、降低能源成本以及提升网络联系等。因此，有理由认为，未来新兴科技深度融合传统产业和催生新兴产业的关键领域也将具备上述特征。考虑到当前人类社会的信息化和自动化还在扩展和深化，信息产业和新能源产业将是未来各种前沿产业的基础，同时也是新兴科技深度融合传统产业和催生新兴产业的关键领域。

第四，研究了如何通过产品创新推动云南产业发展。无论是传统产业的改造、升级，还是新产业的培育、成长，都反映为传统产品的升级换代和新产品在市场上的扩展。在全球新一轮科技革命和产业变革孕育的发展背景下，通过产品创新推动云南产业发展的关键，在于使企业产品能够不断适应人们的消费转换升级，形成市场竞争力。本书主要分析了以下问题：（1）从理论层面探讨了产品创新的内涵、产品创新与产业转型升级的关系，在此基础上提出了产品创新推动产业转型升级的实现路径；（2）研究了如何通过产品创新促进云南新兴产业的培育；（3）运用案例分析方法探讨了云南产品创新与产业转型升级和新产业培育的现状；（4）给出了以产品创新推动云南产业发展的对策建议。

第五，探讨了技术创新与云南产业发展之间的关系。技术创新作为产业发展最主要的投入要素，对产业发展尤为重要。从对云南省技术创新能力发展的现状出发，云南的技术创新能力在全国处于较为落后的地位；在此基础上，从技术创新的载体角度提出了提升技术创新能力的路径；应通过以高新技术产业化发展为主线，推动云南的技术创新；最后提出了通过技术创新推动云南产业发展的对策建议。

最后,研究如何通过市场创新、业态创新推动云南产业发展。由于市场创新和业态创新的相关研究缺乏统计数据的支持,主要采用了理论推演和案例分析的方法进行阐述。在阐明市场创新和业态创新与云南产业发展的关系和案例后,从推动市场创新和业态创新两个角度提出了实现云南产业增长动力的又一次转换(从以规模扩大为主向以创新驱动为主转变)的对策建议。

1 云南产业增长创新动力 现状评估

产业是经济增长的基础，只有国民经济各产业发展壮大了，经济才能持续健康稳定增长。产业弱是云南经济发展相对滞后的重要原因。云南省国民经济和社会发展“十三五”规划纲要中提出了“加快实现发展动力转换”的要求，实际上对产业的发展来说也是一样，实现产业发展动力的转换是推进云南产业转型升级和发展壮大的必要途径。若要实现产业发展动力的转换，首要的前提是对现阶段云南产业发展动力有足够的认识，在此基础上，才能谈及发展动力转换的具体问题，如在现有的动力结构下向什么方向转变及怎么转才能更有利于产业的发展，如何培育产业发展的创新动力等问题。本章在梳理现有关于产业发展动力理论与实证研究相关文献的基础上，利用经济数据及投入产出表等资料，从产业层面探讨产业增长的源泉，进而为云南产业发展动力转换及向什么方向转换提供必要的理论基础。

1.1 产业发展动力相关文献评述

1.1.1 产业发展动力源泉的理论分析

从驱动方式上看，产业发展和经济增长的驱动方式都可归纳为两种类型：要素驱动型和创新驱动型。另外，也有学者（周振华，2003）将不同产业间进行融合，从而带动原有产业实现转型升级和催生新产业当作产业发展的新动力。

要素驱动型发展模式是指产业发展通过增加资本、劳动、资源等要素投入，实现产业规模扩张的发展模式。国内外学者的研究表明，这种发展模式具有简单、粗放、高能耗、高污染、低效率等特点，是一种不可持续发展的模式。Suvi Pakarinen（2010）阐述了要素驱动型产业发展模式的特点、条件和发展阶段，并指出在产业发展的初期通过规模急剧扩张来满足市场需求是符合经济规律的。Pietro F. Peretto（1999）、Eric C. Wang（2000）等针对具体产业发展的研究表明，产业经过初期规模扩张以满足市场需求阶段，随着市场需求的稳定和产业发展条件的成熟，单纯依赖规模扩张对产业长期发展非常不利，应转向技术创新和产业创新来实现产业转型升级。就目前我国产业发展的状况来看，产业发展模式依然是以要素驱动型的传统模式为主，创新驱动仍然没有成为我国产业发展的主要驱动力。我国自1993年提出开始实施可持续发展战略以来，国内学者就一直主张

产业发展应摒弃规模扩张的粗放发展模式,但受工业化和对经济快速发展诉求的影响,产业发展模式由要素驱动向创新驱动转变并不明显。金碚等(2004)对大多数产业发展的特征进行分析的基础上,将产业发展划分为幼稚期、成熟期和强壮期三个阶段,并指出经过前两个阶段的发展,大多数产业的技术已趋于成熟但在价值实现上仍然处于价值链低端,整体来看我国大多数产业仍属于要素驱动型。金培(2012)结合国际竞争格局进一步指出中国各产业的发展大体上都会经历四个阶段:生产能力国际再配置、生产设备和技能国际再配置、研发创新能力国际再配置、品牌优势国际再配置,目前中国的绝大多数产业尚处于上述第一、第二个发展阶段。即使是纺织服装等中国最具国际竞争力的产业都没有达到和完成第三个阶段。谢雄标(2009)的研究也表明,由于规模扩张能够最快地看到产业发展的经济效益,我国区域产业发展模式的首选模式依然是要素驱动型。

创新驱动型产业发展模式是指在产业发展过程中坚持需求导向和产业化方向,在产业发展质量和结构上有所提升,是一种内涵式的发展,不属于简单的规模型扩张,具有优化效果和科技进步。创新驱动的产业发展从内容上主要包括技术创新和管理创新,从形式上主要由规模型企业通过创新成果的应用转化实现企业效益并带动区域产业发展。在目前的全球产业发展格局下,创新驱动产业发展是适应新的科技革命和产业变革的迫切要求。徐康宁(2006)、张放军(2011)、尹润锋(2012)等国内学者对我国钢铁、纺织、能源、化工和机械等具体产业发展模式进行分析,这些产业虽仍以要素驱动型发展模式为主,但已在不断调整要素驱动的内容,逐渐呈现出向创新驱动过渡的迹象。张辉(2004, 2006)通过对全球价值链的研究指出,产业发展在宏观层面存在生产者驱动和购买者驱动两种模式,生产者驱动的价值链动力是产业资本,采购者驱动的价值链动力是商业资本,由于驱动力的根源不同,导致了不同产业在发展过程中采用的创新驱动路径的不同,生产者驱动的产业类型较注重研发技术创新,采购者驱动的产业类型较注重管理服务创新,这等于从宏观层面对产业创新驱动发展进行了划分。Arash. Azadegan, Keith E. Maskus(2011)则通过对具体产业发展过程的研究,指出技术创新和管理创新对产业发展的影响。刘志彪(2015)在对全球价值链分析的基础上,提出从全球价值链转向全球创新链将成为新常态下中国产业发展的新动力,具体包括两方面的战略转换:一是要依托于传统制造业的转型升级和高技术产业的发展,推进以现代服务业开放化发展为核心的经济全球化;二是要在全球价值链的基础上,通过扩大内需战略的实施,逐步转向嵌入全球创新链,实现要素驱动和投资驱动向创新驱动轨道的发展。刘战豫(2014)通过构建结构方程方法对产业创新发展的影响因素进行分析,研究发现产业创新发展驱动的关键影响因素主要包括管理水平、技术环境、经济环境和政策环境,其中管理水平和技术环境因素可以直接作用于产业创新,而经济环境和政策环境因素则需要通过

产业发展选择的方式，来间接推动产业创新。

产业融合推动产业发展。事实上，产业融合可作为培育新产业的一种可行的模式，但产业融合并不适用于所有形态的产业。Greenstei & Tarun（1997）认为从产品视角可以将产业融合分为替代型融合和互补型融合；从价值链视角产业融合则可分为采购融合、生产融合和分销融合。产业融合最初发生在电信、广播电视和出版业部门，之后伴随着新科技的快速发展和企业跨行业、跨地区的兼并重组，产业的边界逐渐趋于模糊，全新的融合型产业体系逐步形成。周振华（2003）认为产业融合是对传统产业体系的根本性改变，将成为一种新的产业革命，具体来说产业融合导致了许多新产品与新服务的出现；开辟了新市场，使更多的新参与者进入；增强了竞争性和新市场结构的塑造。于刃刚等（2004）认为产业融合可分为部分融合与全面融合。即：由于技术创新、政府放松管制等因素使不同产业之间的传统边界模糊、甚至消失，形成一个新产业，若原产业还存在，则称为部分融合；若原产业不再存在，则称为全面融合。

马晓强（2008）认为，产业发展动力是指各种能够激发、引起和驱使某种产业萌芽、发展和壮大的力量要素及其合成，产业发展是多重动力共同作用的结果（见图 1-1）。对于产业发展动力来讲，本质层面就是从产业资本，尤其是从资本逐利本质的视角来认识产业发展动力；而从运行层次来认识产业发展，则可以从诸如技术推动、市场需求拉动、管理促进等角度来进行。

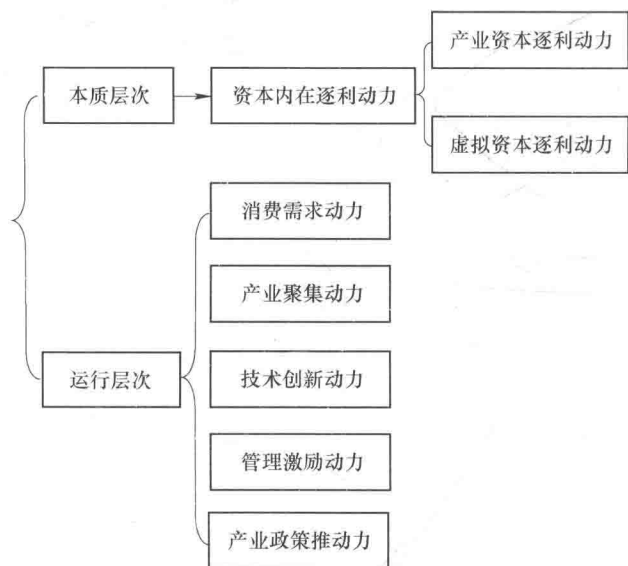


图 1-1 产业发展的多圈层、多级层动力体系

资料来源：马晓强，《产业发展动力论：基于虚拟资本与产业互动的视角》，中国经济出版社，2008 年 9 月。