

# 第一章

## 导论

科学技术进步推动社会生产力发展,导致生产关系发生相应的变革,也催生了浪潮迭起的产业革命。新产业不断出现并逐渐成长壮大,旧产业衰落甚至走向消亡,对于产业发展规律的认知也日益完善和成熟。为了深入浅出地向读者展示现代产业发展理论与实践的全貌,本章作为导论将从最基本的产业概念入手,重点介绍产业的形成方式、分类方法和产业生命周期理论,对全书内容进行简要介绍,为后续内容的全面展开奠定基础。

### 第一节 产业的形成与发展

#### 一、产业的概念界定

产业是一个被广泛使用的概念,在国民经济中,从各类物质生产部门到提供服务的各行各业,都可以称为产业,因此经常与“部门”和“行业”通用。然而,产业的涵盖范围并不是一开始就如此广泛,最早《韩非子·解老》有著:“上内不用刑罚,而外不事利其产业,则民蕃息。”此时“产业”一词指的还是居民私人财产,如田地、房屋等。随着社会生产力不断发展,产业的范围不断向外扩展。在重农学派时期,产业主要指代农业;在重商学派时期,产业主要表征商业;自资本主义工业产生之后,产业的定义开始扩展到工业。随着近代商品市场的不断完善,金融、医疗、教育等服务业逐渐成为国民经济的核心部门,产业的范围也涵盖农业、工业、服务业三大产业。近些年,随着技术创新和全球化的发展,产业的范围进一步扩展,并与其他领域相互交叉,如今产业还包括知识密集型产业、创意产业等。

可以看出,产业是社会分工不断细化的产物,其含义的演变反映了经济结构的变化和社会发展的需要。虽然产业的定义因时代背景不同而有所差异,但它们都暗示了一组相互关联的经济活动和组织形式。产业经济学家从产业构成的视角出发界定了“产业”的概念,提出产业是一组相互关联的企业和机构的集合。产业内主体的经营方式、经营形态、盈利模式和流通环节并不完全相同,但它们的经营对象和经营范围均围绕着共同产品展开,涵盖了从原材料供应到产品分销等一系列环节,涉及的经济活动不仅包括物质资料部门的生产、流通、运输和服务,也包括非物质资料部门(服务、信息、知识)的生产、流通和服务活动。本书介绍的现代产业发展理论采用的均是企业集合的概念。

需要注意的是,国内外学者在界定企业集合时稍有区别。欧美的主流产业经济学家认为,“产业”与“市场”是同义语,是指一定区域内(如一国或一个地区)生产(或提供)具有

相同功能和替代功能的产品与服务的企业的集合,实质上就是具有竞争关系的卖方企业的集合。在我国,产业主要包含两层含义:当分析同一产业内企业间的市场关系时,“产业”是指生产同类或有密切替代关系的产品、服务的企业集合,这一概念与欧美产业经济学者使用的概念相同。当考察整个产业链的状况,以及不同产业间的结构和关联关系时,产业的含义则更为宽泛,可以定义为使用相同原材料、相同工艺技术或生产相同用途产品的企业的集合。以关联企业组成的产业为研究对象,有助于认识各产业部门间的经济技术联系、比例关系及其变化规律,从而设计科学的产业政策优化产业结构、提高资源在产业间的配置效率。

综上所述,产业的概念相对复杂,其边界也并非一成不变。对于产业的概念界定,应服从于具体的研究目标。在研究产业结构等问题时,产业的定义有较大的弹性,既可以使用较宽泛的含义,如第一产业、第二产业和第三产业,也可以指特定部门,如石油产业、汽车产业等。当研究产业组织等问题时,可根据研究需要采取企业集合的概念。当研究产业内企业的竞争行为时,产业可以被定义为生产类似产品或具有密切替代关系的企业的集合。在产品存在较大差异的情况下,两个企业是否属于同一产业,取决于产品之间的替代程度,通常可以使用两种产品的需求交叉价格弹性来衡量,但交叉价格弹性的值达到多少时,就可认定两个企业同属一个产业,仍需具体分析。

## 二、产业的形成方式

产业的形成是一个非常复杂的过程,具有不同的形成方式。一般来说,可以分为产业新生、产业分化、产业派生和产业融合四种类型。

### (一) 产业新生

产业新生是指新产业的形成既不是孕育于原有产业,也不依附于原有产业而存在,而是以相对独立的方式完成了从萌芽到形成的进化。产业新生常常依赖于先进的技术创新,这些技术创新可以改变现有产业格局,引发新的商业模式和产业链延伸。例如,互联网、人工智能、大数据、区块链等技术的应用促进了电子商务、智能制造和数字货币等新的产业领域发展。随着大众消费市场的逐渐成熟,市场需求在决定技术创新方面扮演着越来越重要的角色。企业既要寻找技术上的可能性,即技术支持;又要确定市场机会的存在与否,即市场需求支持。为了应对环境问题和能源需求的新趋势,新能源和新材料等反映了全新市场需求的产业形态应运而生。

### (二) 产业分化

产业分化指的是处于萌芽中的新兴产业经过充分发育后,从原有产业中分离出来,分解为一个独立的新产业的过程。产业分化是生产力发展和社会分工深化的必然结果。从人类发展的过程看,三次社会大分工的发展,相继出现了农业、畜牧业、手工业和商业的分化。第一次大分工发生在原始社会的新石器时代,使畜牧业从农业中分离出来;第二次社会大分工发生在原始社会末期,使手工业从农业中分离出来;第三次社会大分工发生在原始社会瓦解、奴隶制社会形成时期,出现了专司商品买卖的商人阶层,形成了独立的

商业。在农业、工业和商业内部,这种产业分化也比比皆是,如电子工业从机械工业中分离出来,石化工业从石油工业中分离出来,服装业从纺织业中分离出来,等等。

### (三) 产业派生

产业派生是指由于产业之间存在技术联系,一个产业的发展带动另一个与之相关、相配套的新产业产生。例如,汽车产业形成后,与之相关的围绕汽车产业服务、配套的汽车修理业、高速公路产业等应运而生。根据美国经济学家华尔特·惠特曼·罗斯托(Walt Whitman Rostow)在《从起飞进入持续增长的经济》中对产业扩散效应的分类,产业派生主要有三种形式:一是后向派生,即一个产业部门的快速发展刺激其投入要素的生产,如果该要素原来不存在自然,就会诞生新的产业。二是前向派生方式,即一个产业部门的发展能够引起新的产业活动,从而诱发新产业的形成。比如一个产业部门的发展受到其他瓶颈产业的制约,吸引企业家对瓶颈产业进行技术创新。三是旁侧派生方式,即一个产业部门的发展吸引更多相同产业聚集,从而出现相关部门的派生。派生出的新产业与原产业有很强的相关性,表现为“一荣俱荣,一损俱损”。

### (四) 产业融合

产业融合是不同产业或同一产业内的不同行业相互渗透、相互交融,最终融为一体,逐步形成新产业的动态发展过程。产业融合一般发生在有一定技术关联性的产业的边界和交叉处。例如,电池、电机、控制系统、充电设备等领域的技术融合,形成了新能源汽车产业完整的产业链。不过,新技术的使用也可能改变产品间的替代关系,使本来属于不同产业的企业演变成成为同一产业、同一市场的竞争关系,出现所谓产业融合的现象。例如,互联网和医疗健康产业相互融合而形成新的产业形态,医院通过互联网技术(internet technology, IT)和大数据分析,即可实现医疗信息化、远程诊断、智能医疗等多项创新,形成多个产业领域。无论是何种方式,产业融合的结果都改变了企业之间的竞争合作关系,从而导致产业界限的模糊化,甚至重新划分产业界限。

## 三、产业发展的内涵

产业发展是一个国家经济发展的重要方面,也是人们生活水平提高的重要保障。从定义上,它既可以描述单一产业产生、成长和进化的过程,如新能源汽车产业从无到有、从弱到强的发展历程,也可以表示特定领域内产业体系的完善和成熟,如我国提出的海洋产业发展战略,旨在通过加强技术创新、提高生产效率、优化资源配置等手段,逐步形成一定规模和竞争力的海洋产业体系。本部分将分别从单一产业和产业体系两个层次对产业发展的内涵展开论述。

就单一产业而言,产业发展的内涵可以分解为“质”和“量”两个维度。产业发展不仅要求企业数量、产品和服务种类、产品产销规模等数量上的增长,还应包括产品技术进步、企业盈利能力提高、产业集中度等质量上的改进,是产业各个方面由低级到高级、由简单到复杂、由不成熟到比较成熟的演化过程。产业发展以产业增长为前提,如果没有增长这个前提和先导,产业发展的各方面都会失去基础。但产业增长不一定带来产业发展,举例

来说,我国石油资源产业的传统发展模式过于重视规模增长,而忽略了能源效率和环境保护,结果带来资源浪费、环境破坏和产业布局雷同,陷入产业发展的瓶颈。

从产业体系的视角出发,产业发展即整个产业体系的进化过程,包括多方面的内涵。一是产业规模不断壮大,反映了产业发展基础实力的提升,以及产业体系的完整程度与规模效益改善。二是产业竞争力不断增强,表现为产品附加价值决定的国际产业链位置持续攀升。三是产业结构不断优化,即一、二、三产业结构合理,不断深化融合发展。四是产业创新能力不断提高,包括技术创新、市场创新、管理创新等方面的综合能力得到增强。五是产业发展模式可持续,即注重环境保护和生态建设。综上所述,产业总体发展的内涵包括规模增长、质量提升、结构优化、创新和科技进步、可持续五个方面,这些因素相互关联,共同决定着产业总体的发展水平。

党的十八大以来,为解决好我国产业结构性供需失衡突出、质量效益不高、核心竞争力不强等问题,以习近平同志为核心的党中央提出要聚焦产业高质量发展,通过提升产业的质量、效益和竞争力,实现产业从规模增长向规模与质量并举发展的历史性转变,为今后我国产业发展道路指明了方向。产业高质量发展在经济社会发展中具有重要的意义,不仅是实现经济可持续发展和社会和谐稳定的关键,也有助于改善人民生活品质,增强社会幸福感。实现产业高质量发展,必须经过政府、企业和社会各方共同努力,加快形成推动产业高质量发展的体制机制和政策体系。

## 第二节 产业分类

产业分类是把具有不同特点的产业按照一定标准划分成各种不同类型的产业,以便进行产业研究和管理。传统的产业分类方法包括两大部类分类法、农轻重产业分类法、三次产业分类法,新兴的产业分类方法可按生产要素密集程度、产业发展阶段、产业战略地位进行产业划分。

### 一、传统的产业分类方法

#### (一) 两大部类分类法

两大部类分类法是卡尔·马克思(Karl Marx)提出的产业分类方法。按照产品在社会再生产过程中的用途,可将产品分为用于再生产的生产资料和用于消费的消费资料,进一步可把社会生产部门划分为两大部类,第一部类指从事物质资料生产并创造物质产品的部门,包括农业、工业、建筑业、运输邮电业、商业等;第二部类指不从事物质资料生产而只提供非物质性服务的部门,包括科学、文化、教育、卫生、金融、保险、咨询等部门。这种分类法能够清楚地说明社会再生产的实现条件和社会经济需要的满足程度,它是研究区域产业结构的基本理论基础,其他分类法都是对两大部类分类法的拓展和深化,但随着现代经济发展,产业范围不断扩展,这种分类难以涵盖所有产业、不足以满足对产业经济的全面分析。

## （二）农轻重产业分类法

农轻重产业分类法以马克思主义关于两大部类的原理为依据,在实践上是苏联经济活动的产物。它按产品的主要生产部门把产业分为农业、轻工业和重工业三大类,通常把主要生产消费品的工业部门称为轻工业,把主要提供生产资料的工业部门称为重工业。从产业内部看,农业包括农作物种植业、林业、畜牧业、渔业。轻工业包括纺织、食品、毛皮、家具、造纸等。重工业包括采矿、燃料、冶金、煤炭、石油、化工、电力等。横向对比来说,农轻重产业在国民经济中具有不同的地位。农业是国民经济的基础,工业是国民经济的主导。轻工业的发展要以农业为基础,重工业的发展要以农业和轻工业为基础,所以这种产业分类方法不仅有一定的理论意义,而且对发展中国家和落后国家的经济活动具有参考价值。当然,这种分类方法也具有明显的局限性,特别是随着经济的进步和服务业的发展,它越来越不能反映国民经济活动的全貌。

## （三）三次产业分类法

三次产业分类法是产业经济学理论最重要的分类法之一。新西兰经济学家费希尔(Fisher)首次提出三次产业分类法,英国经济学家科林·克拉克(Colin Clark)推广普及了三次产业分类法。按照产业经济活动发展的先后次序,产业可以分为第一次产业、第二次产业和第三次产业。第一次产业是指产品直接取自自然的物质生产部门,即广义的农业,主要包括农业(狭义的农业主要是种植业)、林业、畜牧业和渔业。第二次产业是指加工取自自然的物质和第一次产业产品的物质生产部门,即制造业或工业,主要包括采矿业、制造业、建筑业、电力、燃气及水等工业部门。第三次产业是指派生于有形物质财富生产活动之上的无形财富的生产部门,即广义的服务业,包括商业、金融业、保险业、生活服务业、旅游业、科教文卫业、政府行政以及其他公共事业等。这种分类是产业分类中最重要的分类法之一,它使人们对社会经济活动的认识更全面,为经济的统计和管理工作提供了现实与方便的方法,同时也为认识和划分社会经济活动提供了一种富有价值的思路。

## 二、新兴的产业分类方法

### （一）按生产要素密集程度分类

按生产过程中使用的要素类型,产业可以分为劳动密集型产业、资本密集型产业和技术密集型产业。劳动密集型产业是指在生产过程中对劳动力的需求依赖程度较大,总资本中用于购买劳动力的支出比例较高的产业,典型的如纺织业、服装业等。资本密集型产业是指在生产过程中对于资本的需求依赖程度较大,总资本中用于购买生产资料的支出比例较高的产业,如钢铁、机械、化工等产业。技术密集型产业是指在生产过程中对技术的需求依赖程度较大、总资本中用于购买技术的支出比例较高的产业,如IT(信息技术)、航空、金融服务等产业,技术密集型产业又可称为知识密集型产业。

### （二）按产业发展阶段分类

按产业发展的阶段,产业可以分为朝阳产业、成熟产业和夕阳产业。朝阳产业也称新

兴产业,是指产品需求量逐步上升,产业增长率高于国民经济各产业的平均增长率且呈上升趋势的产业。成熟产业是指具有技术成熟性和市场成熟性,产业的生产和需求具有相当大的稳定性,构成一定时期国民经济和产业体系的主体和支柱的产业。夕阳产业也称衰退产业,是指产品需求逐步下降,产业增长率低于国民经济各产业的平均增长率且呈下降趋势的产业。朝阳产业、成熟产业和夕阳产业是产业生命周期演变与产业结构有序变动的结果。产业衍生成为朝阳产业,然后变为成熟产业,最终转化为夕阳产业,此时如果对夕阳产业进行技术改造,有机会重新蜕变为朝阳产业,再经历新一轮从成熟到衰退的过程。

### (三) 按产业战略地位分类

按产业在国民经济和产业体系中的战略地位,产业可以分为基础产业、瓶颈产业、支柱产业、主导产业和先行产业五种类型。一般而言,基础产业主要指基础设施产业,是其他产业赖以发展的基础和前提条件。瓶颈产业是产业体系发展中的短板,会对其他产业和国民经济形成严重制约。支柱产业在产业体系的总产出中占据较大比例,是一国国民经济的支柱,构成财政收入的主要来源,通常由一些发展成熟的传统产业担任。主导产业是指在产业体系中处于主导地位,对未来产业体系发展起着支撑和引领作用的产业。主导产业的关联性强,能带动其他产业一起发展,决定着整个产业体系的基本特征和发展方向,因而一般是产业体系中发展水平较高的产业,如高新技术产业等。先行产业是指产业体系中需要先行发展以带动和引导其他产业发展,为国民经济拓展未来发展空间和潜力的产业,如新材料、新能源产业。

## 三、国际产业分类标准

国际标准产业分类(International Standard Industrial Classification of All Economic Activities, ISIC),是由联合国制定的产业分类标准,旨在统一各国的产业分类办法,以便进行国际经济统计的分析和比较。它的初稿完成于1948年,之后经历了多次改进和版本更新。1958年发布的第一版国际产业分类标准将经济活动分为“部门、主组和组”3个层次,采用3位十进制阿拉伯数字作为主要分类符号。1971年公布的第二版国际产业分类标准进行了较大调整,该版本引入非生产性行业的分类,分别用1位、2位、3位和4位数字表示主要部门、部门、主组和组4个层级。具体分类示例可以参考表1-1。

表 1-1 1971 年国际产业分类标准的示例

主要部门	编号为3的部门示例	编号为38的主组示例	编号为384的组示例
1. 农业、狩猎业、林业和渔业	31. 食品、饮料、烟草	381. 除机械和工业设备以外的机械	3841. 造船及修理
2. 矿业和采石业	32. 纺织、服装、制革	382. 电器机械以外的机械	3842. 铁路机车与车辆
3. 制造业	33. 木材与木制品	383. 电机、电器及供电设备	3843. 汽车
4. 电力、煤气、供水业	34. 造纸与纸制品、印刷与出版	384. 运输工具	3844. 摩托车与自行车

续表

主要部门	编号为 3 的部门示例	编号为 38 的主组示例	编号为 384 的组示例
5. 建筑业	35. 化工产品和药品、石油加工、煤炭加工、塑料制品、橡胶制品	385. 不包括除以上行业的科学仪器、测试仪器、控制仪器、感光 and 光学器	3845. 航空工业
6. 批发与零售业、餐馆与旅店业	36. 非金属矿产品(除石油、煤炭加工产品以外的)		3846. 其他运输工具
7. 运输业、仓储业和邮电通信业	37. 冶金工业		
8. 金融业、不动产业、保险业及商业性服务业	<b>38. 金属制品、机械和工业设备</b>		
9. 社会团体、社会及个人的服务	39. 其他制造业		
10. 不能分类的其他活动			

1990 年和 2002 年的修订版本进一步完善了 ISIC 的分类体系,引入字母和 4 位十进制阿拉伯数字作为分类符号体系。其中,大类用 1 个 A 到 O 的英文字母表示,部门用 2 位十进制阿拉伯数字表示,组用 3 位十进制阿拉伯数字表示,子组用 4 位十进制阿拉伯数字表示。最新版本的 ISIC—4 于 2008 年发布,相对于前一版本,该版本对门类、大类、中类和小类部分进行了调整,结构更为详细,同时增加了反映世界经济发展变化的新概念,如信息业、专业技术服务等,如表 1-2 所示。

表 1-2 2008 年第 4 版国际产业分类标准中的门类

A 农业、林业和渔业	H 运输和储存	O 公共行政和国防;强制性社会保障
B 采矿和采石	I 食宿服务活动	P 教育
C 制造业	J 信息和通讯	Q 人体健康和社会工作活动
D 电、煤气、蒸汽和空调供应	K 金融和保险活动	R 艺术、娱乐和文娱活动
E 供水;污水处理、废物管理和补救活动	L 房地产活动	S 其他服务活动
F 建筑业	M 专业和科技活动	T 家庭作为雇主的活动;家庭自用、未加区分的生产货物及服务的活动
G 批发和零售贸易;机动车辆和摩托车的修理	N 行政和支助服务活动	U 域外组织和机构的活动

联合国颁布的国际标准产业分类在思路与三次产业分类法保持了一致性,但是与三次产业分类法相比,它具有规范、精确的特点,因而更宜进行广泛的应用分析,同时也为管理活动以及跨时期、跨国界的比较提供了极大的方便。经过多次修订,ISIC 已成为世界上对经济活动进行分类的最成熟、最权威、最有影响力的国际标准之一。联合国、国际

劳工组织、教科文组织、经济合作与发展组织等国际机构均采用 ISIC 公布和分析统计数据,中国是全世界唯一拥有其中所有工业门类的国家。西方国家多根据联合国国际标准产业分类制定供官方使用的标准产业分类法,如北美产业分类体系(NAICS)、澳大利亚和新西兰标准产业分类体系(ANZSIC)、欧共体经济活动分类体系(NACE)。

#### 四、中国产业分类标准

中国的产业分类经历了一个相机调整、不断完善的过程。新中国成立至改革开放这个阶段,一直采用物质产品平衡表体系(System of Material Product Balance)分类法,简称 MPS 分类法。MPS 分类法是依据马克思主义的再生产理论制定的,适用于计划经济国家的国民经济核算方法。它将国民经济活动划分为农业、工业、建筑业、运输业和商业 5 个部门。其中,农业、工业和建筑业是物质产品的生产部门,运输邮电业和商业饮食业是物质服务的生产部门。其他非物质部门不从事生产活动,不创造国民收入,因此不在产业分类体系中。

随着国民经济的不断发展,特别是第三产业的不断衍生,五部门分类法已远远不能反映现实国民经济活动的现实。20 世纪 80 年代初,我国引入国际通行的三次产业分类法,参照国际标准产业分类,国家统计局联合财政部等多部门制定了《国民经济行业分类与代码》(GB 4754—84),这是国民经济行业分类国家标准的最初版本。随着国内新经济、新业态的不断涌现,国民经济行业分类国家标准分别在 1994 年、2002 年、2011 年、2017 年历经 4 次修订,并更名为《国民经济行业分类》。

现行《国民经济行业分类》(GB/T 4754—2017)于 2017 年 6 月 30 日由国家质量监督检验检疫总局和国家标准化管理委员会联合发布,并于 2017 年 10 月 1 日起实施。该标准保留了 2011 年版本的主要内容,参考联合国 ISIC 第 4 版对个别大类及若干中类、小类的条目、名称和范围做了调整,共包含门类 20 个、大类 97 个、中类 473 个和小类 1382 个,具体比较如表 1-3 所示。

表 1-3 2017 年与 2011 年中国产业分类标准比较

门类	产业门类名称	2017 版本			2011 版本		
		大类	中类	小类	大类	中类	小类
A	农、林、牧、渔业	5	24	72	5	23	60
B	采矿业	7	19	39	7	19	37
C	制造业	31	179	608	31	175	532
D	电力、热力、燃气及水生产和供应业	3	9	18	3	7	12
E	建筑业	4	18	44	4	14	21
F	批发和零售业	2	18	128	2	18	113
G	交通运输、仓储和邮政业	8	27	66	8	20	40
H	住宿和餐饮业	2	10	15	2	7	12
I	信息传输、软件和信息技术服务业	3	17	37	3	12	17
J	金融业	4	26	48	4	21	29
K	房地产业	1	5	5	1	5	5

续表

门类	产业门类名称	2017 版本			2011 版本		
		大类	中类	小类	大类	中类	小类
L	租赁和商务服务业	2	12	58	2	11	39
M	科学研究和技术服务业	3	19	47	3	17	31
N	水利、环境和公共设施管理业	4	18	33	3	12	21
O	居民服务、修理和其他服务业	3	16	32	3	15	23
P	教育	1	6	17	1	6	17
Q	卫生和社会工作	2	6	30	2	10	23
R	文化、体育和娱乐业	5	27	48	5	25	36
S	公共管理、社会保障和社会组织	6	16	34	6	14	25
T	国际组织	1	1	1	1	1	1
	合计	97	473	1 380	96	432	1 094

考虑到 2018 年《中华人民共和国宪法修正案》在“国家机构”中增设了监察委员会,国家标准化管理委员会于 2019 年 3 月发布并实施了 GB/T 4754—2017《国民经济行业分类》国家标准第 1 号修改单,对 15 个小类定义进行了修正。门类代码用字母 A 至 T 表示,大类代码用两位阿拉伯数字表示,从 01 开始按顺序编码;中类代码用 3 位阿拉伯数字表示,前两位为大类代码,第三位为中类顺序代码;小类代码用 4 位阿拉伯数字表示,前 3 位为中类代码,第四位为小类顺序代码。以住宿和餐饮业为例,表 1-4 展示了最新的中国产业分类标准。

表 1-4 2019 年住宿和餐饮业的分类标准

产 业	大 类 产 业	中 类 产 业	小 类 产 业
H 住宿和餐饮业	61 住宿业	611 旅游饭店	6110 旅游饭店
		612 一般旅馆	6121 经济型连锁酒店 6129 其他一般旅馆
613 民宿服务		6130 民宿服务	
614 露营地服务		6140 露营地服务	
619 其他住宿业		6190 其他住宿业	
62 餐饮业	621 正餐服务	6210 正餐服务	
	622 快餐服务	6220 快餐服务 6231 茶馆服务	
	623 饮料及冷饮服务	6232 咖啡馆服务 6233 酒吧服务 6239 其他饮料及冷饮服务	
	624 餐饮配送及外卖送餐服务	6241 餐饮配送服务 6242 外卖送餐服务	
	629 其他餐饮业	6291 小吃服务 6299 其他未列明餐饮业	

新版《国民经济行业分类》增加了体现新经济发展特征的新行业活动,为及时、准确地反映我国经济新常态和产业结构转型升级涌现出来的新产业、新业态、新商业模式,监测经济增长动能转换进程,派生性产业分类提供了可操作的基础行业分类。

### 第三节 产业生命周期

与生命体一样,产业也具有生命周期,它要经历形成期、成长期、成熟期和衰退期。产业生命周期是产业内外部因素共同作用的结果,对一个地区或国家产业发展具有重要的影响。本节将以单一产业为研究对象,对产业生命周期的内涵、理论发展、形态与特征、阶段识别方法等方面进行论述。

#### 一、产业生命周期的内涵

作为生物学的概念,生命周期是指具有生命现象的有机体从出生、成长到成熟衰老直至死亡的整个过程。这一概念引入经济学理论中,首先被应用在产品领域,发展出了“产品生命周期”概念,以后又扩展到企业和产业。“产品生命周期”,是产品从准备进入市场开始到被淘汰退出市场为止的全部运动过程。在这一过程中,产品在市场上的销售情况和获利能力会随着时间的推移而发生变化,与生物的生命历程一样,经历了形成、成长、成熟和衰亡的几个阶段。产品生命周期的长短反映了产品或商品在市场运动中的经济寿命,主要是由消费者的消费方式、消费水平、消费结构和消费心理的变化所决定。

20世纪50年代,“产业生命周期”的概念由以理查德·赫克特(Richard Hekkert)和理查德·弗洛拉(Richard Frola)为代表的经济学家提出。他们认为,每个行业的发展都可以归类为一个特定的模式,产业作为生产同类产品企业的组合,从产生到成长再到衰落的发展过程就是产业生命周期的发展过程。产业生命周期具有阶段性,形成、成长、成熟和衰退的各个阶段紧密相关,上一个阶段为下一个阶段奠定基础,下一个阶段又是上一个阶段的必然延伸。产业在各个阶段停留的时间不一,有些产业可能经历快速的变化和衰退,有些产业则可能经历更长时间的持续稳定,但毫无疑问,产业不能保持永久繁荣,这是产业发展的基本规律。

产业生命周期与产品生命周期的概念经常被混用,需要注意二者之间的联系与区别。产品生命周期和产业生命周期都受到市场需求、竞争状况、技术进步、消费行为等因素的影响。随着市场需求的变化,产品和产业都可能经历不同的阶段。但是,产品生命周期主要关注单个产品在市场上的生命周期和表现,包括产品设计、生产、推广销售和退出等方面的活动;而产业生命周期则关注整个产业在市场上的发展过程,包括市场规模、竞争状况、技术创新和市场需求等因素的变化。产品生命周期是产业生命周期的一个组成部分。此外,产品生命周期通常较短,从产品引入市场到退出市场可能只有几年或更短的时间;而产业生命周期通常较长,从一个产业的发展初期到成熟阶段再到衰退可能需要几十年甚至更长的时间。了解产品生命周期和产业生命周期的关系与区别,可以帮助企业制定更有效的市场战略和产品策略。

## 二、产业生命周期理论的产生与发展

产业生命周期理论源于市场营销学的产品生命周期理论,是20世纪80年代以后才逐步兴起的。产业生命周期理论与产品生命周期理论有区别,但产品生命周期理论的许多研究成果可以为产业生命周期理论所借鉴。

产品生命周期理论最早是美国哈佛大学教授雷蒙德·弗农(Raymond Vernon)在研究产品国际贸易和对外直接投资的时候提出的。弗农认为,产品生命周期存在三个阶段,第一阶段是产品创新阶段。在这个阶段,由于技术垄断,产品价格偏高而弹性较低,生产成本的差异对公司生产区位的选择影响不大。第二阶段是产品成熟阶段。这时市场上出现了仿制者和竞争者,产品的需求价格弹性增大,降低成本成了竞争的关键。第三阶段是产品的标准化生产阶段。在这一阶段,价格竞争显得更为重要,因成本考量可能会发生产业转移。弗农的产品生命周期理论,具有较强的适应性和广泛的影响力,对产业生命周期研究具有开创性意义。

1975年和1978年,美国哈佛大学的威廉·J.阿伯纳西(William J. Abernathy)和麻省理工学院的詹姆斯·M.厄特拜克(James M. Utterback)在大量案例研究的基础上,提出了基于技术创新的产品生命周期,即A-U模型。该模型认为企业的产品创新和工艺创新是相互关联的,企业的创新类型和创新频率取决于产业成长的不同阶段:在行业发展的早期即流动阶段,企业创新的焦点在产品创新;随着主导设计的出现,行业进入过渡阶段,此时企业创新重点转向了工艺创新;当行业进入稳定阶段,则以渐进性的产品创新和工艺创新为主。A-U模型反映了行业成长的创新分布规律,为理解技术创新与产业演化之间的关系提供了重要线索,向产业生命周期理论的建立迈出了坚实的一步。

1982年,高特(Gort)和克莱珀(Klepper)在对46个产品最多长达73年的时间序列数据进行分析的基础上,按产业中的厂商数目对产品生命周期进行划分,即引入、大量进入、稳定、大量退出和成熟五个阶段,从而建立了产业经济学意义上第一个产业生命周期模型,即G-K模型。他们认为,大量进入源于来自外部的产品创新,大量退出是由于价格战、外部创新减少和通过“干中学”方式所引起的激烈竞争,最后一个阶段为产业成熟期,直到有重大技术变动或重大需求变动产生,开始新一轮生命周期。G-K模型的突出贡献在于,强调了产业生命周期阶段对创新的特征、重要性和来源的重大影响。

1990年,克莱珀和格莱狄(Graddy)对G-K模型进一步加以发展。他们按厂商数目重新将产业生命周期划分为成长、淘汰和稳定三个阶段。起源于重大技术创新的产业会吸引一系列的潜在进入者,进入者会携带产品创新或过程创新。产品创新会很快扩散,过程创新会把成本降低到当时所能达到的最低程度。随着时间的推移,进入者越来越少,而成本竞争导致的退出会越来越多。在整个产业发展的过程中,需求增长的停滞不再成为淘汰发生的必要条件,而过程创新所产生的成本竞争效应是厂商退出的主要因素。潜在进入者、产品创新的扩散速度,以及在位厂商过程创新的成功率等都是决定产业发展状况的重要变量。

1996年,阿加瓦(R. Agarwal)和高特又沿着另一条路径对G-K模型进行了发展。他们对产业生命周期的划分与G-K模型相似,但阶段长度有所不同,并且引入危险率的

概念,研究了产业生命周期的阶段性对厂商进入与退出的综合影响。分析结果表明,危险率与厂商存续时间成反比,早期进入者的危险率在淘汰发生时开始上升,而所有厂商在淘汰阶段的危险率平均较高,在最后阶段,所有厂商的危险率均上升。他们着重强调产业生命周期阶段和厂商存续时间对厂商存活的影响。

其后,许多学者从不同角度对产业生命周期进行了深入研究,主要集中在以下四个方面:一是从实证的角度来考察产业生命周期曲线的形态;二是考察产业生命周期不同阶段,企业的进入、退出以及进入壁垒和退出壁垒等;三是分析推动产业生命周期演化的动力;四是研究如何根据产业生命周期来制定相应的产业政策。由于产业的生命周期构成了企业外部环境的重要因素,不少学者从战略管理的角度研究产业生命周期,主要集中在产业生命周期的阶段性变化对企业战略决策的影响,以及生命周期不同阶段如导入期、成长期、成熟期可供企业选择的战略决策。

### 三、产业生命周期的一般形态与特征

产业生命周期是单一产业所经历的一个由成长到衰退的演变过程,是指从产业出现到完全退出社会经济活动所经历的时间,一般分为形成期、成长期、成熟期和衰退期四个

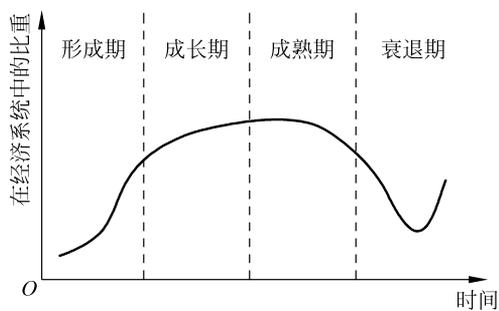


图 1-1 产业生命周期的 S 曲线模型

阶段,呈现出 S 曲线模型(图 1-1)。一个产业往往集中了众多相似产品,从某种意义上说,其生命周期是所有这些产品各自生命周期的叠加,故产业生命周期曲线比单个产品更加平缓。下面就根据产业生命周期的 S 曲线模型,对各阶段产业发展的特征进行分析。

在形成期,由于产业的创立投资和产品的研发费用较高,而产品市场需求狭小,初创企业面临很大的投资风险,甚至有因财务困难而引发破产的危险。产业技术存在很大的不确定性,在产品、市场、服务等方面留有很大的发展空间。同时,由于企业规模较小且发展不成熟,市场竞争强度相对较弱,企业进入壁垒较低。随着初创企业逐步加入,产业中各细分行业的企业主要致力于开辟新用户和占领市场,产品的市场需求增长会加快。在形成期后期,随着生产技术水平的提高、生产成本的降低和市场需求的扩大,整个产业逐步由高风险低收益的形成期转向高风险高收益的成长期。

在成长期,产品经过广泛宣传和消费者试用,市场需求开始上升,产品也逐步从单一、低质、高价向多样、优质和低价方向发展,市场竞争强度开始上升,企业进入壁垒开始提高。尽管行业利润增长很快,但是新进企业由于产品成本较高或不符合市场需要等存在被淘汰或被兼并的风险,破产率与合并率相当高。根据产业特性不同,成长阶段会持续数年或者数十年不等。在成长阶段的后期,由于产业中生产厂商与产品竞争优胜劣汰规律的作用,市场上生产厂商的数量在大幅度下降之后便开始稳定下来。随着市场需求趋于饱和,产品的销售增长率减慢,迅速赚取利润的机会减少,整个产业开始进入成熟期。

在成熟期,经过激烈竞争生存下来的少数大厂商垄断了整个市场,每个厂商都占有一

定比例的市场份额。由于厂商之间彼此势均力敌,市场份额变化程度较小。厂商与产品之间的竞争逐渐从价格手段转向各种非价格手段,如提高质量、改善性能和加强售后维修服务。产业利润由于一定程度的垄断达到了较高水平,新企业难以打入成熟期市场,因此市场风险较小、产品价格较低。在产业成熟阶段,产业增长速度降到一个更加适度的水平。在某些情况下,整个产业的增长可能会趋于停止甚至下降,而某些细分行业由于技术创新的原因,也可能出现新的增长。处于成熟阶段的产业特征,突出表现为:市场增长率不高,需求增长率不高,技术上已经基本成熟,产业竞争状况和用户特点比较清楚与稳定,产业盈利能力下降,新产品和产品的新用途开发较为困难,行业进入壁垒很高。

产业发展在经历过较长的成熟阶段以后,就会步入衰退期。一个产业是否进入衰退期,有三个显著的标志:综合生产能力的大量过剩;主要产品开始滞销和长期积压;部分厂家开始退出这一产业。至于一个产业何时消亡,则是难以预见的。也就是说,经济中很少存在对某一种产业完全不需要的情形,尽管该产业的市场需求严重萎缩,但仍能延续一定的时间。如果出现了根本性的技术革新出现或者市场需求发生剧烈变动,某些产业会再次显现出成长期或成熟期的一些特征,否则,进入衰退期的产业迟早会消亡,只是消亡的形式不一定是绝迹,可能并入其他产业中,不再具有产业的独立性。

### 扩展阅读 1-1

#### 产业生命周期的特殊形态

对产业生命周期四个阶段的划分,只表现产业发展的一般长期趋势,而不表现各个阶段的具体时间。对于不同产业,生命周期所经历的阶段,以及各阶段延续时间的长短,往往是不同的,从而使产业生命周期具有各种不同的特殊形态。

(1) 漫长型产业生命周期。某些产业的生命周期特别长,甚至不会退出市场,最典型的是两类产业:一是人类基本生活必需的产业,如粮食产业、纺织业、建筑业等。这些产业提供了人类生存必不可少的物资资料,其发展规模和速度与人口规模和增长速度有关。二是基础产业,如邮政业、电信产业、电力产业等,其发展速度取决于国民经济发展的水平和速度。其特殊性在于,它随经济社会发展和工业化进程而兴盛,但却不一定出现衰退。

(2) 快速型产业生命周期。某些产业进入市场后快速发展,但很快就衰退,甚至退出市场。快速型产业生命周期,多出现在热潮型产品中,主要是因为它只是满足人类一时的好奇心或需求,所吸引的只限于少数寻求刺激、标新立异的人,通常无法满足更强烈的需求。这类产业往往具有投资少、工艺简单,适合短期内大量生产。

(3) 夭折型产业生命周期。某些产业进入市场后,经过一段时间的成长,还没有进入成长期就被市场淘汰。夭折型产业生命周期主要有三种情况:一是新技术的发展,出现了功能更好的替代产品,使原来的产品退出市场而夭折;二是某些新产品投入市场,但由于技术不完善或存在功能障碍,在大批量生产前就不得不退出市场;三是在开放的环境下新产品的进入对国内技术落后的产业造成冲击,从而退出市场而夭折。

(4) 突变型产业生命周期。某些产业在进入成熟期或衰退期后,实现了重大技术创新或开拓了新的市场,从而带动该产业快速发展,进入新一轮的成长期。突变型产业生命

周期主要有四种情况：一是某个产业在进入成熟期或者衰退期后出现了重大技术创新。二是国内新市场的开辟。三是国际市场的开拓。四是某些产业开辟了新的应用领域，带动该产业进入一个新的增长期。

资料来源：芮明杰. 产业经济学[M]. 2版. 上海：上海财经大学出版社, 2012.

## 四、产业生命周期的识别方法

由于产业生命周期的S曲线是一条经过抽象化的典型曲线，各产业按照实际发展情况绘制出来的曲线形式远远不是这样光滑且规则的。因此，单纯就曲线的特征简单判断产业发展处于哪一阶段是困难的，需要更为科学精确的产业演化阶段识别方法来加以分析。本小节将分别对产业演进阶段的指标判别法、二维识别法和曲线拟合法进行阐述。通过对产业演化阶段进行科学定位，可以判断目前产业所处的阶段和发展趋势，有利于提升产业政策的针对性和实施效果，促进产业健康发展。

### （一）指标判别法

#### 1. 销售增长率法

销售增长率法是通过产业内代表性产品销量的年增长率来划分产业生命周期的各个阶段的。以 $\Delta y$ 表示产品销量的增长量， $\Delta x$ 表示时间上的增加量，产品销售增长率 $\eta$ 的计算公式如下：

$$\eta = \Delta y / \Delta x \quad (1-1)$$

由于产品所处的生命周期阶段与产品销售量的增长率关系密切，通过分析销量和销售增长率的变化情况，就可大致判断出产品所处阶段。产业生命周期阶段划分的一般标准是：若产品销售量少，且 $\eta < 10\%$ ，则产业处于形成期；若产品销售量大，且 $\eta > 10\%$ ，则产业处于成长期；若产品销售量大，且 $0.1\% < \eta < 10\%$ ，则产业处于成熟期；若 $\eta < 0$ ，亦即销售量逐年下降，则产品处于衰退期。当然，以上划分标准只是一种经验数据，具体分析时要结合产业特点灵活运用。

#### 2. 社会普及率法

社会普及率法是根据产品在某一地区人口或家庭的平均普及率，来判断产业所处阶段的一种判定方法，主要适用于高档耐用消费品产业。一般来说，产品的社会普及率越高，产业的生命周期越趋于成熟。社会普及率的计算公式如下：

$$\text{按人口平均普及率} = \text{社会持有量} / \text{人口总数} \times 100\% \quad (1-2)$$

$$\text{按家庭平均消费率} = \text{社会持有量} / \text{家庭户数} \times 100\% \quad (1-3)$$

其中，社会持有量的计算方法主要有两种，一是根据产品历年的生产量或销售量的资料来计算社会平均持有量，社会持有量=历年生产累计量+历年进口累计量-历年出口累计量-历年集团购买累计量。此方法虽然计算方式简明，但在实际操作时需要掌握大量的统计资料，并且要注意审查资料的真实性。二是用居民家庭收支调查结果来推算。在某一地区抽取一定的家庭为样本进行家庭收支调查，根据调查得到的产品保有量可以推断出全地区的持有量，此种方法要注意抽取样本量的大小和代表性。

根据经验数据,产品的社会普及率小于5%时为产业形成期;普及率在5%~50%时为产业成长期;普及率在50%~90%时为产业成熟期;普及率在90%以上时为产业衰退期。

### 3. 产出增长率法

产出增长率法从产业规模视角对产业演化阶段进行识别,将产业生命周期划分为成长、成熟和衰退三个阶段,通过比较所考察产业年产出增长率与国民经济所有行业平均增长率来判断产业演进阶段。如果该部门的产出增长率在两个时期均高于平均增长率,则处于成长阶段;若前一时期高于平均增长率,而后一时期低于平均增长率,则处于成熟阶段;如果两个相邻时期的增长率都低于平均增长率,则处于衰退阶段(表1-5)。

表 1-5 产出增长率法的判别标准

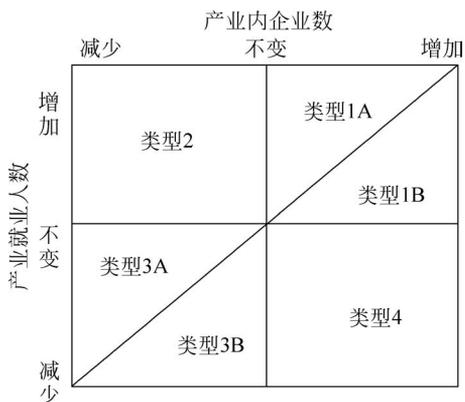
增长率比较		产业所处阶段
前一时期	后一时期	
产业部门增长率 > 平均增长率	产业部门增长率 > 平均增长率	成长阶段
产业部门增长率 > 平均增长率	产业部门增长率 < 平均增长率	成熟阶段
产业部门增长率 < 平均增长率	产业部门增长率 < 平均增长率	衰退阶段

产出增长率法是一种相对衡量方法,采用此方法进行产业演进阶段识别时,不论经济增长抑或下降,都可以排除国民经济整体状况对具体行业产出增长的短期冲击。需要指出的是,产出增长率法判断标准本身并不十分明确,尤其是针对那些产出增长率与所有行业平均增长率相差不大的产业来说,演进阶段的判别需要结合产业发展情况做具体分析,由此可能产生因主观因素而导致的结论差异。但在进行产业演进阶段的识别时,该方法仍然不失为一种可行的选择。

### (二) 二维识别法

二维识别法由特瑟和斯多里提出,他们在分析某一产业发展过程中就业人数和企业数的关系时,发现就业人数会随着企业数发生阶段性变化,进而结合这两个维度对产业演进阶段进行了定位。图1-2显示了二维识别法对产业演进阶段和演进路径的判别过程,横轴表示产业内企业数,纵轴为产业就业人数,矩阵对角线上产业平均就业人数保持不变,沿着对角线产业内的企业数和就业人数变化一致,对角线以上区域就业人数增加更快或减少更慢,对角线以下区域则刚好相反,其中类型1、类型2和类型3所处的区域分别对应于克莱珀和格莱狄定义的产业成长阶段、淘汰阶段和稳定阶段。

一个新兴产业开始出现时,无论是产业内的企业数还是就业人数都呈上升趋势,属于典型的类型1产业;随着市场需求趋于稳定,产



业逐步走向成熟,表现为企业数目开始减少而就业人数仍继续增加,产业进入类型 2 阶段;当市场需求出现下降的时候,产业进入稳定时期,企业数和就业人数皆出现下降趋势,对应类型 3 产业;类型 4 阶段的特征是就业人数减少而企业数增加,尽管与早期产业演进的生命周期模型并不一致,但是欧洲的高技术制造业部门普遍存在此种情形,一些小型高技术企业的出现使产业内企业数目增加,而大型企业的减少导致产业就业人数下降。

### (三) 曲线拟合法

尽管指标评价法和二维识别法能够大致判断某一时期产业演进所处的阶段,但定位并不十分明确,为此学者们引入了更为精确的曲线拟合法。曲线拟合法根据产业生命周期各阶段产出或销售增长率由缓慢到快速、再由快速到缓慢的特征,总结出产业演进曲线的 S 形规律,并运用计量经济工具对某一产业产出或销售的时间序列进行拟合,以曲线拐点作为产业生命周期阶段的分界点定位产业阶段。当然,由于产业属性的差别,各类产业 S 形成长图式并不是由唯一函数表达,包括龚伯兹曲线、皮尔曲线、逻辑斯蒂曲线、限制性指数曲线和对数抛物线等。本小节主要以前三种为示例对曲线拟合法加以说明。特别要指出的是,在运用拟合曲线分析法,首先要根据历史数据的特征,正确选择恰当的数学模型,然后进行曲线拟合,判断产业生命周期各个阶段的特征。

#### 1. 龚伯兹曲线拟合法

龚伯兹曲线是英国人寿保险专家龚伯兹(B. Gompertz)1820 年为预测人口增长而提出的一条曲线,并由美国学者普莱斯科特(R. Prescott)在 1922 年首次应用于市场预测。龚伯兹曲线是根据观察样本具有龚伯兹曲线变动趋势的历史数据拟合而成的一条曲线。龚伯兹曲线的数学模型为

$$y_t = ka^{bt} (k > 0) \quad (1-4)$$

其中, $y_t$  为第  $t$  期的指标值; $t$  为时间变量; $k$ 、 $a$ 、 $b$  为参数。式(1-4)两边取对数得

$$\lg y_t = \lg k + bt \lg a \quad (1-5)$$

为了分析和判别龚伯兹曲线模型的特征,令  $t = 1, 2, 3, \dots, n$ , 便可得到相应的  $\lg y_t$  值,进而就可分析出  $\lg y_t$  值随  $t$  变化而变化的趋势,也就是龚伯兹曲线模型的特征,结果如下:

$\lg a > 0, b > 1$ , 为产品生命周期的形成期阶段,生产成本较高,市场占有率低,销售缓慢成长;

$\lg a < 0, 0 < b < 1$ , 为产品生命周期的成长期阶段,生产工艺和质量趋向稳定,销量快速增长,市场占有率持续扩大,利润不断增加;

$\lg a < 0, b > 1$ , 为产品生命周期的成熟期阶段,市场逐渐饱和,销售稳中有降,市场竞争加剧,企业利润稳定;

$\lg a > 0, 0 < b < 1$ , 为产品生命周期的衰退期阶段,市场基本饱和,生产能力过剩,市场占有率收缩,销售出现负增长,积压滞销,利润下降。

#### 2. 皮尔曲线拟合法

皮尔曲线是一种特殊曲线,最早由比利时数学家哈尔斯特(P. F. Verhulst)于 1938 年

提出。该曲线具有初期增长速度缓慢,随后增长速度逐渐加快,达到一定程度后又逐渐减慢,最终趋于饱和状态的特点。后来,近代生物学家皮尔(R. Pearl)和瑞德(L. J. Reed)将皮尔曲线应用于人口增长规律的研究,使之广为人知,因此得名为皮尔曲线。

皮尔曲线形态的特点使其在经济学领域也具有广泛的应用,常见于耐用消费品增长趋势研究。当产品销售的历史数据表现出皮尔曲线变动趋势,可结合拐点坐标和预测精度数据确定皮尔曲线模型的具体形式,从而进行增长趋势和产品生命周期的预测。皮尔曲线的一般数学模型为

$$y_t = \frac{L}{1 + a e^{-bt}} \quad (1-6)$$

其中, $L$ 、 $a$ 、 $b$ 都是待估参数, $L$ 为产品的市场饱和量。当产品销量达到其饱和量的一半时,销量的增长速度最快,其后增长速度将开始下降。

实际应用中,皮尔曲线模型具有多种推广形式。具体的皮尔曲线形状和参数可能因研究对象和数据而有所差异,在使用时需要根据实际情况进行调整和分析。

### 3. 逻辑斯蒂曲线拟合法

假设 $X$ 为某产业的产品销售收入,则产品销售收入的增长速度方程为

$$\frac{dX}{dt} = \alpha X(N - X) \quad (1-7)$$

其中, $\alpha$ 为产业成长速度系数( $\alpha > 0$ ),与产业系统的要素投入结构、生产率和投资相对盈利率等因素有关; $N$ 为某产业产品销售收入的饱和值( $N > 0$ ),即产品市场需求的极限,该参数取决于产品需求收入弹性、产品价格等。 $X$ 称为动态因子,随时间推移而增加, $(N - X)$ 为减速因子,随时间推移而减少,也就是说,模型假定一个产业的成长速度与状态变量 $X$ 正相关,但同时会随着接近于增长极限而减弱,说明产业系统的演化机制是非线性的,存在正负反馈机制。经过对式(1-7)分离变量和积分等求解过程,可得通解:

$$X = \frac{N}{1 + c \exp(-\alpha t)} \quad (1-8)$$

式(1-8)即为逻辑斯蒂曲线方程,其中 $c$ 为常数,由产业系统演化的初始条件决定。逻辑斯蒂曲线有两个对称拐点 $(t_1, \frac{\alpha N}{6})$ 、 $(t_2, \frac{\alpha N}{6})$ ,对应的销售收入为 $\frac{N}{3 + \sqrt{3}}$ 和 $\frac{N}{3 - \sqrt{3}}$ ,第一个拐点为形成期和成长期的分界点,第二个拐点为成长期和成熟期的分界点。当然这里只考虑上升阶段,没有研究衰退时期。

进一步,对式(1-8)两边求对数变换,得

$$\ln\left(\frac{N - X}{X}\right) = \ln c - \alpha t \quad (1-9)$$

令 $Z = \ln\left(\frac{N - X}{X}\right)$ , $A_0 = \ln c$ , $A_1 = \alpha$ ,则式(1-9)可转化为线性模型:

$$Z = A_0 - A_1 t \quad (1-10)$$

在式(1-10)中, $A_0$ 、 $A_1$ 为常参数, $Z$ 含有参数 $N$ ,因此与普通线性方程不同,不能直接用最小二乘法求参数 $A_0$ 、 $A_1$ ,需要先估计产业销售收入的饱和值 $N$ 。对于饱和值 $N$

的估计,有非线性回归法、三点法、四点法和拐点法四种方法可供选择。为了得到更为精确的估计值,可以基于四点法估计出参数  $N$ ,利用线性回归方法求出  $c$  和  $\alpha$  的估计值,再以此估计值为初始值进行非线性回归拟合,通过迭代最大限度地提高曲线方程的拟合精度。

## 第四节 产业发展理论的分析框架

在认识单一产业生命周期的基础上,还需要围绕产业之间的数量关系、空间布局、转型升级、全球价值链嵌入、产业政策等方面深入探讨。本书将产业发展理论的内容分为五个篇章逐步展开,即产业结构篇、产业空间篇、产业升级篇、全球产业分工与产业安全篇、产业政策篇。

### 一、产业结构篇

产业结构是产业发展理论的一个重要组成部分,考察了经济体中不同产业之间的相互作用和影响,以及产业结构的特征和演变规律,可以划分为产业关联理论、产业结构演进理论和产业结构优化理论。

#### (一) 产业关联理论

产业关联理论聚焦于不同产业间的技术经济联系及其对产业发展的影响,强调经济发展和竞争力的根源来自产业之间的紧密联系与协同作用。投入产出分析是产业关联理论最常用的研究方法,既可评估产业间静态关系结构的特征,又可进行产业波及的动态效果分析,为产业关联的定量研究提供有力支持。综合运用产业关联的分析工具,可以深入了解不同产业之间的相互影响,对于制定产业政策、优化产业布局和促进产业发展具有重要意义。

#### (二) 产业结构演进理论

产业结构演进理论是一系列用于解释和分析产业结构变化的学说,主要探讨了产业结构变动的趋势和原因,产业结构演进的一般规律以及不同因素对产业结构演进的影响,包括但不限于马克思的产业按比例协调发展规律、配第一克拉克定理、库兹涅茨法则等。产业结构演进理论提供了对产业发展和经济结构进行分析和解释的工具,对于明确当前产业结构的特征和可能存在的问题,从而科学地制定产业规划和产业结构政策具有借鉴价值。

#### (三) 产业结构优化理论

产业结构优化理论是指通过调整和优化产业结构,提高经济效益和竞争力的一系列理论和方法。它以实现产业结构的高级化和合理化为研究目标,研究内容主要包括供给结构的优化、需求结构的优化、国际贸易结构的优化、国际投资结构的优化四方面。通过科学应用产业结构优化理论,可以更有效地配置产业资源,使得不同产业在经济中的规模、职能和关系更加协调与高效。

## 二、产业空间篇

产业空间布局研究如何安排和组织产业在地域空间上的分布配置,涉及产业在地域分布、区域经济发展和资源配置等方面的问题,可以划分为产业布局理论、产业集聚理论和产业转移理论。

### (一) 产业布局理论

产业布局理论关注产业在稳定状态下的空间分布特征和组织模式,通过对产业布局的地理特征、要素配置和空间关系进行分析,揭示产业布局的规律和特点。目前,形成了产业布局的区位理论、环境承载力理论、国际贸易理论、马克思主义产业布局理论等相关理论,为政府和企业进行地区经济发展规划与战略选址,实现不同地区、城乡之间的产业协调发展提供了重要参考。

### (二) 产业集聚理论

产业集聚理论围绕产业的集聚现象形成了古典、新古典和现代产业集聚理论框架,发展了包括外部规模经济、新竞争优势、“中心—外围”、创新产业集聚、集聚外部性、产业集聚最佳规模等经典理论,并相继提出了三代测度指标用以评估产业集聚(industrial agglomeration)程度。通过深入分析产业集聚现象的模式、成因和其背后的机制,可以为区域产业发展战略的制定和实施提供指导。

### (三) 产业转移理论

产业转移理论是一种从动态视角研究产业资源空间配置的理论,它主要关注产业在时空变迁中的转移现象,形成了基于传统比较优势的产业转移理论和全球化背景下的产业转移理论。无论是国际产业转移,还是一国内部区域间的产业转移,都有其内在的动力机制。学者们提出了测度产业转移的诸多方法,为科学衡量产业转移的程度提供了可靠的工具箱。

## 三、产业升级篇

产业升级考察了如何通过技术创新、产业融合和产业生态等途径,实现传统产业转型升级的理论体系,主要由三部分构成,分别是产业创新理论、产业融合理论与产业生态理论。

### (一) 产业创新理论

产业创新理论研究产业创新的内涵、模式和影响因素,关注如何促进和引导产业创新,以实现经济增长、竞争力提升和可持续发展的目标。产业创新理论可分为传统和现代两大学派,传统学派包括熊彼特理论学派和新古典理论学派,现代学派在传统学派的基础上发展而成,其代表学派有新熊彼特理论学派、制度创新理论学派、国家创新系统理论学派等。

## （二）产业融合理论

产业融合是不同产业或同一产业不同行业相互渗透、相互交叉的动态发展过程。产业融合理论关注产业融合的动因、模式和效应,以及如何实现产业间的良性互动和协同创新。产业融合理论能够为以产业边界模糊化为标志,越来越广泛出现的产业之间融合现象提供理论解释。在实践中,可以运用产业融合理论和方法,促进不同行业之间的合作交流,推动产业间的融合与协同发展。

## （三）产业生态理论

产业生态理论研究在日益增强的资源环境约束下,传统产业如何实现可持续发展。产业生态理论将产业系统视为一个生态系统,内部各子系统与自然、社会和谐共存、协调发展的状态和过程即为产业生态化。产业生态理论介绍了产业生态化的基本特征和发展路径,包括产业生产模式生态化、产业组织方式生态化和产业结构生态化。

## 四、全球产业分工与产业安全篇

全球产业分工与产业安全研究经济全球化背景下,各国或地区通过产业分工嵌入全球生产网络,如何实现产业价值链攀升和产业安全。

### （一）产业价值链理论

产业价值链理论通过分析产业价值链上的角色与分工,探讨促进产业价值链升级的动力机制。产业价值链升级的动力机制可以来自产业链内部企业间的竞争互动,也可以来自产业链外部市场需求、政策环境和科技创新的变化。不同国家或地区根据自身比较优势和条件,在全球产业价值链中扮演特定角色,实现资源优化配置和协同发展。

### （二）产业安全理论

产业安全理论是指一套用于管理和维护生产活动的安全性和可靠性的原理与方法,包括产业控制力说、产业竞争力说、产业损害理论和产业保护理论。产业安全必须综合考虑整个产业链上各个环节的安全性和可靠性,可以分为产业组织安全、产业结构安全、产业布局安全以及产业政策安全,强调产业安全评价和预警,通过识别潜在风险和制订相应的控制措施来防止事故的发生。

## 五、产业政策篇

产业政策是引导产业发展方向、优化产业结构和空间布局、引导产业转型升级、确保产业安全以促进国民经济可持续发展的政策总和。产业政策主要包括产业结构政策、产业空间政策、产业升级政策和产业安全政策。

### （一）产业结构政策

产业结构政策是指政府为了优化产业结构而制定的政策措施,通过引导资源和投资

的流向,调整不同产业之间的相对比重和关系,以适应经济发展的需求和前景。产业结构政策包括主导产业的选择政策、战略性新兴产业的扶植政策、衰退产业的调整政策以及幼稚产业的保护政策。

## (二) 产业空间政策

产业空间政策是指政府为了优化产业空间布局而制定的政策措施,通过合理安排不同产业在特定地域的分布,达到资源配置的有效性和区域经济的协调性。产业空间政策不仅包括宏观和区域两个层面的产业布局政策,还包括产业转移政策和产业集聚政策。

## (三) 产业升级政策

产业升级政策是指政府为提高产业竞争力而采取的一系列政策措施,其目标是通过产业创新、产业融合与产业生态化,实现由低技术水平、低附加价值向高新技术、高附加价值生产状态变迁。产业升级政策包括产业创新政策、产业融合政策和产业绿色发展政策。

## (四) 产业安全政策

产业安全政策是指政府为了保障产业运行的安全性和稳定性而制定的政策和措施,强调对关键战略性产业的安全控制以及对国家经济的安全保障,主要包括防御型、竞争型以及应急响应型三种类型。产业安全政策需要对产业安全预警体系、管理机制、法律法规、救济援助渠道进行定期评估和维护,以保证其有效性和适应性。

## 本章要点

1. 产业是一组相互关联的企业和机构的集合。
2. 产业的形成方式包括产业新生、产业分化、产业派生和产业融合。
3. 产业发展以产业增长为前提,但产业增长不一定带来产业发展。
4. 两大部类分类法将社会生产部门划分为从事物质资料生产和非物质性服务的部门,农轻重产业分类法把产业分为农业、轻工业和重工业三大类,三次产业分类法将产业分为第一次产业、第二次产业和第三次产业。
5. 按生产过程中使用的要素类型,产业可以分为劳动密集型产业、资本密集型产业、技术密集型产业和知识密集型产业。
6. 按产业发展的阶段,产业可以分为朝阳产业、成熟产业和夕阳产业。
7. 按产业在国民经济和产业体系中的战略地位,产业可以分为基础产业、瓶颈产业、支柱产业、主导产业和先行产业五个类型。
8. 中国产业分类标准将产业分为门类、大类、中类、小类四个层次。
9. 产业生命周期一般分为形成期、成长期、成熟期和衰退期四个阶段,呈现出 S 形生产曲线形态。
10. 产业生命周期阶段的划分方法包括指标判别法、二维识别法和曲线拟合法。



## 关键术语

产业 产业新生 产业分化 产业派生 产业融合 产业发展 产业增长 产业分类 两大部类分类法 农轻重产业分类法 三次产业分类法 劳动密集型产业 资本密集型产业 技术密集型产业 知识密集型产业 瓶颈产业 支柱产业 主导产业 先行产业 国际产业分类标准 产业生命周期 社会普及率 二维识别法 龚伯兹曲线 皮尔曲线 逻辑斯蒂曲线



## 习题

1. 产业发展和产业增长有什么区别？
2. 产业的形成方式有哪些？
3. 按照战略地位的区别,产业可以划分为哪几类？
4. 产业生命周期的四个阶段是什么? 阐述每个阶段的特点。
5. 可以用哪些方法识别产业生命周期的阶段？
6. 产业发展理论的主要构成包括哪些？



## 即测即练

