第 1 章　　导 论

1.1　问题的提出

1.1.1　问题意识

对产业技术范式的演化进行分析，主要是基于两方面的思考：一是中国在进入 21 世纪后，无论是面对经济全球化，加入 WTO 的挑战，还是迎接知识经济、新经济的到来，传统产业转型、产业升级、新兴产业发展所面对的核心问题都是科技进步问题。离开科学技术的发展，说不清楚产业演化过程中结构趋向合理化和高级化究竟是什么。然而，不能把科学技术，尤其是不能把技术与产业的关系简单地理解为一种线性关系，以为技术就是产业中的一个要素，只要肯于投入，产业就能够实现升级。技术与产业之间的关系是动态的、复杂的，即技术与产业是在演化中建立起复杂性作用关系。产业是一个包含多种要素的集合，如经济的、制度的，组织的、文化的等要素。这些要素与技术在动态的演化中表现出某种非线性的作用关系，因而需要一个“理论概念”从整体上来承载并集中体现这种非线性作用关系。也就是说，需要建立一个概念来展现技术与产业的复杂性作用关系，并且通过对这个概念进行分析，揭示产业演化过程中产业如何走向合理化、高级化，即实现产业升级的机制；二是已有的大量产业问题研究大都是从经济学角度进行的，就其理论取向而言，把产业视为动态系统，但却把技术看做如同土地、人力、资本一样的

需要全本请访问 www.ertongbook.com

“黑箱式”的产业中的要素。这种理论取向忽视并掩盖了技术作为一个过程，在它的演化中与其他产业要素建立起来的关系。不进入技术形态转化的过程中去，就不能从本质上揭示技术与产业的深层关系；不立足于技术在其形态转化过程中与其他产业要素相互作用所形成的某种“平台”，更不能揭示产业升级的本质。舍弃这种视角，导致经济学把产业升级简单地理解为第一产业、第二产业和第三产业之间比例关系的合理化和高级化，技术在其中的作用只表现为一种投入要素的增加，能够带来产业之间比例关系的变动，而无视单一产业是如何通过技术形态变化走向合理化和高级化的。比如，在产业结构调整中，大都把“三次产业理论”作为基本的理论依据。三次产业理论是西方经济学中用来反映宏观产业门类之间结构关系的一种理论图式，很难利用这样一种理论图式解释产业升级的本质问题，更难以用它来分析单一产业结构性升级的机理。因为凭借三个产业之间的比例关系确定合理化和高级化的“度”，仍属于有限经验的不完全归纳范畴。不能从部分经验中抽象出具有普遍意义的规律性。因此，需要从一个新视角研究技术与产业的关系问题，以便克服经济学研究中的某些局限。

1.1.2 现实指向

在我国，以高技术产业为核心的新兴产业正处于快速发展阶段，同时传统产业正面临着艰难的转型。无论是新兴产业发展，还是传统产业转型，如果离开了对产业演化一般性规律的认识和把握，其结果不仅无益于理论本身的完善，并且关涉到制定政策的科学性和合理性。由此对实践活动构成了无可估量的影响。

1. 反思知识经济、新经济

自从 20 世纪 90 年代初美国经济持续增长以来，世界范围内出现两种经济思潮，一种是知识经济，另一种是新经济。1996

年经济合作与发展组织（OECD）发表《以知识为基础的经济》报告，1997 年美国总统克林顿在一次讲演中提出知识经济的概念。20 世纪 90 年代末，在知识经济基础上，针对美国经济发展中“两高一低”（高增长、高就业率、低通胀）现象，一些专家学者提出“新经济”概念，用以描述这种经济现象。受其影响，自从中国科学院发布《迎接知识经济时代，建设国家创新体系》报告以后，我国各种书刊、报刊等媒体上频频出现有关“知识经济”、“新经济”的讨论，从而掀起一股研究、实践知识经济和新经济的热潮。

无论是知识经济，抑或新经济，就其本质而言，所要表述的是一种新的复杂的经济形态——以高技术的产业化和扩散为核心的知识和信息驱动经济增长的经济形态。所谓的高技术产业通常是用技术密集程度和复杂程度来界定和划分的。具体指标有两个：一是产业的 R&D 含量，二是科技人员在职工中的比重。例如，美国科学基金会认为，所谓高技术产品是指职工总数中科学家和工程师占 2.5% 以上，R&D 费用在净销售额中占 3.5% 以上的新产品。OECD 的技术水平标准是指 R&D 含量占其行业销售额的百分比，比例低于 1% 的是低技术产业，1%～3% 之间的是中技术产业，高于 3% 的为高技术产业。我国的高技术产业界定直接借鉴了该组织关于高技术产业门类的划分结论。根据《中国科技发展研究报告》的研究结果，1998 年我国全部行业的 R&D 费用占销售收入比重从 1991 年的 1.39% 下降到的 1.28%（中国科技发展报告 2000.107）。真正意义上的高技术产业只有航空、航天制造业，其 R&D 含量为 8.19%，但其产品的国际竞争力相对较弱。其他行业不具有明显的优势，甚至不具备与国际接轨的高技术产业特征。我国的高技术产业实际上是高技术需求强劲的产业。这些产业正在浮现之中，需要大力发展。然而盲目地发展高技术产业，不注意产业演化中的某些规律性的特征，脱离对规

律性的认识而大力发展新兴产业，不仅意味着浪费资源，而且必将重蹈传统产业发展之覆辙。

2. 传统产业转型悖论

传统产业是一个语义相当模糊的称谓。从时间上看，在我国，似乎 1978 年改革开放以前形成规模的产业都可叫做传统产业。从产权构成上看，传统产业似乎是历史上为我国经济建设作出巨大贡献的国有大中型企业的代名词。尤其是，在市场经济条件下，步履艰难的国有大中型企业受到以微电子技术为基础的数字化革命的冲击，而显得愈加“传统”了。为此，有人提出，用新技术改造传统产业，促使其转型。事实上，国有大中型企业并未因引入几项新技术而彻底摆脱困境。相反，新技术、新设备的植入往往加速了企业退出市场的进程。受此困惑，我们必须重新认识传统产业转型问题。

(1) 转型悖论之一：退出障碍与进入壁垒。

在过度竞争（Excessive Competition）条件下，某个产业由于进入的企业过多，生产能力大量过剩，使许多企业处于低利润率甚至负利润率的状态，但由于存在着各种制约，企业不易从这个产业退出，更不易进入一个新产业。这种两难境界就是我们所说的转型悖论之一：退出障碍与进入壁垒。

退出障碍存在的原因一方面在于生产要素的不可通用性，生产要素在不同行业间的转移存在障碍；另一方面在于企业中存在着“沉没成本”（Sunk Cost），企业的初始投入在其退出市场过程中不可逆，不能挪作他用，由此会造成大量损失。企业退出原有产业存在着障碍，转入新产业存在着壁垒，其原因与其说来自外部，不如说内在于企业自身：①资产专用性。按照新制度经济学家威廉姆森（O.E.Williamson）的说法：“技术上的相互依赖……在时间和空间上自然而然密切衔接的连续不断的生产过程，强制性地规定了有效的生产布局”（威廉姆森 1999.28）。这种

生产的一体化，标准的范例如冶铁与炼钢的一体化，可以节约交易成本。这是因为企业存在的依据在于节约交易费用。企业生产过程中的纵向一体化是历史的产物，因此存在着资产专用性。这种资产专用性既是退出障碍，又导致“进入壁垒效应”；②企业发展存在着路径依赖现象。因为企业生产过程中发生纵向一体化，路径替代必然带来专用性资产损失、人力资源刚性和技能差异引起的生产要素转移困难等问题。转换成本如此高昂，使得企业明知继续滞留下去不可能改变其困难处境，但仍然不能或不愿退出原有产业，进入新产业肩负重担。

（2）转型悖论之二：路径依赖与战略赶超

多年来，我国的经济增长一直保持在 7%～10% 之间。但企业，尤其是国有大中型企业，经济效益不高，亏损严重，有人认为这是市场疲软造成的。在世界范围内，10%左右的增长速度不可谓不高，怎么会产生市场疲软呢？表面上看，企业产品积压，似乎市场很疲软。我国的钢铁产量现在是世界第一，年产 1.1 亿吨。但我们每年还需进口 1000 万到 1500 万吨钢材，80%的不锈钢还要进口。这是因为高档产品我们不能生产。我国目前的工业产品 95%以上过剩，过剩的大都是初级产品，高级品必须依靠进口。我国每年进口 1400 亿美元的货物，其中 70% 竟然是我们基础相对雄厚的制造业的设备。由此看来，所谓的疲软不是市场需求疲软，而是“产品疲软”。这种疲软可以分成两类：一类是竞争性疲软，即产品并非处于衰退期，而是因为产品在技术水平、产品质量乃至售后服务上不能满足用户需求；另一类是结构性疲软，即由于产品结构不合理，其中某些产品已进入淘汰期，不适应需求，从而导致销售困难。

鉴于此，有人提出必须导入先进技术，尤其是用信息技术对传统产业进行改造，以解决疲软问题。似乎是，先进技术与传统产业线性加和就可以实现产业升级，就可以使国有大中型企业摆

需要全本请访问 www.ertongbook.com

脱困境。这种赶超战略期冀在一夜之间改变按原有路径演进的传统产业。究实来说，我国与发达国家之间的差距，不仅有技术资源上的差距，还有制度资源、知识资源、组织资源和文化资源等方面的差距，决不是单一构件上的差距。因而，通过单一要素的跨越实现赶超，改变传统产业演化路径，提升传统产业，几乎是一种融入善良愿望的空想。从积极的意义上来理解路径依赖与战略赶超之间的紧张关系，则意味着必须对技术与产业演化的关系进行深刻的理论分析，必须对产业演化的一般性规律进行剖析，必须立足于现有资源存量进行战略选择。否则，传统产业会因为改造、改革等实现路径替代的成本过高而成为历史的重负。

1.1.3 理论焦点

2001年3月朱镕基总理在《关于国民经济和社会发展第十个五年计划纲要的报告》中提出，“产业结构调整和升级，是经济结构战略性调整的重点”，要通过以下几个方面促进产业结构调整与升级，一是用高新技术和先进适用技术改造提升传统产业，二是发展高新技术产业，以信息产业带动工业化。作为国家发展纲要，这里面实际上提出来两方面的问题：一个是如何利用高新技术或先进技术改造提升传统产业，另一个是高新技术如何通过产业化构筑新兴产业，并促进工业化进程。

概括地说，这两方面的问题可以归结为技术与产业的关系问题。仅就第一方面的问题而言，其所关涉到的焦点是利用高新技术促进传统产业转型问题。这一问题在我国经济改革和经济建设中意义重大。因其重大，值得一问，传统产业如何转型？比较一致的看法是能够通过技术创新实现转型。通过技术创新就一定能够实现传统产业转型么？对这样一个看似常识性问题的质问并非没有缘由。熊彼特早在20世纪初就发现了一个现象，基本创新对已有产业，甚至对资本主义经济具有“创造性破坏”的作用。

因此，技术创新与产业演化之间不仅仅存在着正相关的作用关系。对这一问题的认识必须上升到更为一般的层面来把握，即从技术创新与产业演化的关系结构层面认识产业转型问题、产业升级问题。技术与产业的关系问题在我国理论界存在着诸多认识上的歧义和偏差，集中表现在对以下几个问题的认识与理解上。

1. 关于结构调整的认识

新中国成立以来，经济的结构性调整一直是“五年规划”的主题，更是“十五”规划的中心议题。事实上，多年来我们一直在实践中调整结构，并未调整出来一个合理解和满意解。我们不得不质问制定结构调整政策的理论依据是什么？有哪些不足？

经济的结构调整包括诸多方面，分配结构、所有制结构、投资结构、产业结构等等。其中产业结构的调整则是经济结构调整中的重要方面。关于产业结构的合理化、高级化、协调化等问题已有许多研究成果问世。但在产业结构的理论研究中似乎有以下几个方面的欠缺：一是纯经济学的研究多，而基于技术与经济关系角度的研究少。科学、技术，特别是技术，已经成为经济增长的内生要素，并成为经济增长的动力，离开技术与经济关系的研究，就无法说明产业结构变革的动因；二是制定产业政策过程中，明确产业分类，确定各产业的比例关系，往往把“三次产业理论”作为依据，甚至把它作为产业结构调整的理论依据。由西方学者所提出的三次产业的划分方法，对于发展中国家产业结构调整的作用和局限是一个值得重新思考的问题。按照这种划分方法制定产业政策是否合理值得重新认识；三是关于技术创新的研究尽管已成为热点，以为通过技术创新能够实现结构调整，能够改造传统产业，能够提升传统产业，但往往是侧重于科技成果的商品化，而对科技成果的产业化研究不够，恰恰是科技成果的产业化促进了产业以及产业之间关系的变革，促进了产业升级；四是产业结构升级不仅仅是主流经济学所指称的产业之间结构关系

的高级化，甚至说主流经济学所给出的结构关系高级化的量化图式也仅仅是某种经验现象的表征，并非是产业结构升级的本质揭示，更不是全部。理论研究的欠缺导致制定政策的依据不充分，导致实践过程的扭曲。因此，必须在方法论上突破经济学研究范式的局限，在本质上探讨技术创新与产业演化的关系，对产业结构的调整可能会提出新思路，对技术创新方向的选择也会有实际价值。

2. 关于产业化内涵的两种认识

一般说来，产业化与技术创新过程相关。对于产业化是什么这个问题的认识存在着两方面的歧义：一是遵循对技术创新的原初定义，如曼斯菲尔德（Mansfield）所提出的技术创新就是发明成果的首次商业应用，即技术创新开始于发明成果，终止于商业化。商业化自然包括发明成果转化成产品，产品实现销售，即商业化包括产品化和商品化两个环节。因而形成这样一种认识，产业化就是发明成果的商品化、产品化。其现实指向则是把一项发明成果引入劳动过程中去，生产出高效、低成本的产品并销售出去，就是产业化；二是把产业化理解为形成一定的生产规模，按产业的方式经营，即基于规模经济假设，寻求大规模生产，以期收益最大化。

第一种理解中产业化的起点是确定的，几乎没有争议，关键是产业化的终点问题。产业化终止于产品实现销售，抑或销售之后产业化进程并未终止？这是一个极具现实针对性的问题。在产业化实践中，新技术体现在产品中，产品实现销售，获取一定独占的或非独占的利润，似乎实现了产业化的目的。然而，在老工业基地改造过程中，或者说在传统产业引入新技术的过程中，虽然能够不同程度地改进产业低迷的状况，却未从根本上使传统产业摆脱困境。比如说，我国机床产业所用的控制技术已经处于世界先进行列，但机床行业并未因为使用数控技术而得以彻底改

观，甚至与机床产业紧密相关的其他机械加工产业也没有因为使用数控机床使产品获得更强的竞争力。如果说产业化的目的是熊彼特所说的实现利润独占，那么不能简单地把产业化过程的终点认定为产品实现销售。这是一个值得研究的问题。

第二种理解几乎是一种共识。产业化就是形成一定的生产规模，规模越大，竞争优势越强，也就越经济。因此，在实践中我们开始了“造大船”运动，靠行政指令合并若干企业，构造企业集团。甚至把缺少资源相关性的企业合并，通过政府指令造就世界 500 强。追求“大”、“高”是事物发展的一种内在趋向，但这是一个“自组织”过程，即规模是通过自组织过程建立起来的，不是凭借某种外在的“指令”撮合而成的。因为规模经济或者不经济取决于规模建立过程中自组织机制对交易成本的判别，规模之所以经济是因为内在机制趋向于走交易成本低的短程线，规模不经济则相反。过高的交易成本是规模难以经济的根本性原因。由此可以引发出来的一个问题是，如果说产业化就是形成一定的生产规模，那么是走交易成本低的短程线，还是最终使得规模不经济？促使产业化实现规模经济的根本原因是什么？如果说根本原因存在于产业化过程中，那么对这个内在机制进行分析是非常必要的。在我国高新技术产业化实践过程中，违背产业化内在规律，试图一夜之间造就“十个大庆”的冲动一直是一种挥之不去的‘历史情结’。

3. 关于通过技术创新实现产业化的认识

无疑，产业化是通过技术创新实现的。然而，人们对通过技术创新实现产业化有不同的理解。

首先，关于技术创新过程中技术本身变化的认识。产业化一般是指技术的产业化。无论新技术或者高技术，其产业化都是指技术被纳入到生产过程中去，这一过程就是技术创新。如果简单地把技术创新理解为把技术对象化为产品，就技术本身而言，新

技术与原有的技术线性叠加就能够生产出新产品。事实上，任何一个企业的技术创新活动决不是简单地把技术线性叠加，也就是说，技术创新不是一次性行为。在技术的产业化过程中，新导入的技术与原有的技术系统之间存在着复杂的作用关系。概括地说，在二者的作用过程中，新技术的形态将发生转变，原有的技术系统也会发生一定的改变。在动态的协同过程中新技术与原有的技术系统之间完成了不同形式的匹配、契合，从而实现技术目的。如果把产业化过程中的技术创新理解为一个动态的反复的展开过程，则意味着要从技术系统的结构性变化中把握产业化过程。这种认识角度能够从更深层次上反思我国引进先进技术过程中为什么吸收效果不好，以及科研成果向生产力转化过程中始终存在着效率不高现象等未能充分实现技术目的的来自于技术本身的根源。

其次，关于产业化决定性因素的认识。通过技术创新能够实现产业化，并不是一种必然的结果。尤其是产业化实践中经常受到诸多制约，因此引发了对于产业化决定性要素的争论。有人认为决定产业化能否成功的关键在于技术本身，发明成果是否具有适用性，接收方对新技术的吸收能力等问题决定了产业化的成败，显然这是一种技术决定论。相反，有人提出制度因素是产业化成败的关键。比如说，没有明晰的产权制度就意味着缺少创新激励，剩余索取权的缺失很难保证创新者从制度安排中占有创新利润，因而导致创新乏力。制度无疑在产业化中起着至关重要的作用，但是否像制度决定论者所渲染的那样极端，尚需要讨论。产业化是一个复杂的演化过程，其中蕴含着多种要素非线性的作用关系。从建设性角度来看，一些要素相伴而生、协同演化是产业化获得成功的关键。基于单一要素决定论很难把握作为复杂性过程的产业化。

鉴于所关注的上述理论焦点，从技术产业化入手，就技术与

产业的关系问题，克服主流经济学仅仅把技术当做产业中一个孤立要素来处理的诸多弊端，研究产业问题，需要把技术与产业作为两个存在着复杂作用关系的独立研究对象来看待。正是在这种意义上，我们沿着“技术创新→产业技术形成→产业技术范式变革→产业升级”这一基本框架，试图揭示技术创新与产业演化的关系，其中主要包括两个方面的问题：①技术创新与产业技术范式演化的关系；②产业技术范式演化与产业升级的关系。这两方面的问题内含下列一些具体问题：

△产业演化的一般性规律问题。例如，任何产业都有其自身的生命周期。生命周期展开的时间序列中技术创新起着什么作用？在生命周期的每一个阶段，技术创新具有什么作用？

△产业演化是否存在着“共相”？如何抽取、把握“共相”？可否从技术及其创新与产业演化的作用关系中抽象出来某种“共相”用以把握产业因技术创新发生演化的“关系结构”？

△影响“关系结构”变化的因素很多，如制度、知识、组织以及文化等因素，如何通过要素之间的建构、协同、整合促使“关系结构”变革是认识产业演化的关键。产业演化有不同的路径，有朝向高级化的进化，也有相反的退化。进化则意味着产业升级、优化。朝向进化的趋向不能从单一要素决定论中求得解释，如技术决定论或者制度决定论，必须从多要素的建构、协同、整合中去分析其内在机制。

△研究产业演化的一般规律，目的在于为产业政策的制定提供理论依据。具体说来，我国的产业政策制定更多地依赖于经济分析，例如借助于建立模型和指标体系等量化分析方法给出调整产业结构的依据，而对于产业发展过程中所存在的共相的一般性规律缺少认识，尤其对于技术、制度、组织等要素之于产业演化的重要性更是视而不见，因此制定产业政策的依据也就缺少一定的理论上的深刻性。在我国经济转型的关键时期，缺少思想深度

需要全本请访问 www.ertongbook.com

的政策与决策，不仅仅是政策研究的缺憾，更关系到我国产业结构调整、升级的成败，甚至影响到整个经济转型的功败垂成。

1.2 文献综述

有多种角度研究技术创新与产业演化关系问题，如经济学的，社会学的，等等。区别于其他研究视角，从工程技术哲学角度对该问题进行研究是一种尝试。限于研究角度上的差异，国内外很少有人从哲学视角研究该问题，因此我们很难基于将要使用的核心概念，如产业技术（Industrial Technology）及产业技术范式（Paradigm of Industrial Technology ）等概念框架，进行文献综述，因而只能就所关注的技术与产业关系问题域，对创新理论研究中的有关产业问题的专题性文献进行综述。

一般说来，产业问题研究大都集中在经济学领域，经济学视野中的产业问题研究大都集中在产业经济学或产业组织理论中，故有必要从经济学入手对一些基本概念进行梳理。

1.2.1 基本概念比较与产业特性

1. 基本概念比较

科学研究的起点之一就是要清晰地把握所使用的基本概念，尤其是对那些语义上存在着不确定性的概念更要加以辨析。在经济学中，产业（Industry）就是一个语义上不甚分明的范畴。要明确其内涵，有必要对几个与之相关、常常混用的概念做一点区分，如行业、企业等，以便准确地把握其内涵。

（1）行业

行业一般是指社会经济系统中的各行各业。行业有广义和狭义两方面的指称。广义的行业，除了经济领域中的各产业外，还包括那些非经济领域的部门，如文教、卫生、体育等等。狭义的

行业主要是指经济领域的各部门，因此在狭义上，行业与产业、工业部门，甚至与企业常常互换使用。戴维·皮尔斯认为“在完全竞争的市场结构内，一个行业可定义为：在同质产品中相互竞争的为数很大的一批企业。在此情况下，个别企业的供需明细表可被汇总成为行业的供需明细表。与此相对照，在垄断情况下，则企业和行业合为一体，没有什么区别”（剧锦文 1999.24）。由此可见，经济领域中的行业主要是指，一群具有类似的生产技术结构、生产或提供在技术上可相互替代的产品或服务的生产性或经营性的企业或机构。也就是说，如果把行业限定在经济领域，其含义大体上与下面所说的产业含义相同。

(2)企 业

企业的定义与性质历来是经济学家争论不休的概念。有的经济学家，如科斯（R.Coase），因为重新界定企业的性质而获得诺贝尔奖（普特曼 2000.75～88）；有的经济学家，如潘罗斯（Penrose 1959），因为提出企业非同质的差异特性而开辟了战略管理领域的新疆界。从一般意义上理解，企业是生产产品或提供服务的基本组织单位。在企业主的控制下，由各种资源组成的企业，其目标在于实现利润或绩效最大化，这是它与政府、家庭等其他社会组织相别之处。从产业组织理论的角度来看，生产同类产品或提供同类服务的企业（具有紧密替代弹性）的集合，既构成了市场，又形成了产业。极而言之，在垄断条件下，企业与产业别无二致。不过，在严格意义上，在目的、行为和过程机制等方面企业与产业毕竟有着本质的不同。

(3)产 业

日常使用的产业概念是很不严格的，比如房地产业、文化产业等，都是在很宽泛的意义上使用产业一词的，类似于通常所说的部门或者行业。即便在经济学中，产业概念在使用中也不尽相同。在马克思的政治经济学中产业是在同物质生产活动相联系中

被定义的，是指“创造社会物质财富的物质生产部门”；新古典经济学集大成者马歇尔（A.Marshall）曾经使用过产业这个概念，但它只是“代表性企业”的另一种称谓。新古典经济学囿于关注焦点上的局限，只把经济现象划分为微观和宏观两个层次，作为企业集合的产业，其行为大致上可以用企业行为来替代，因而产业概念，连同产业问题一直被置于经济研究的视野之外。直到产业经济学或产业组织理论出现以后，产业才真正成为经济研究的对象。产业经济学把产业界定为，一组生产同类产品或提供同类服务的企业集合。就现在人们所使用的产业概念而言，有广义与狭义之分，广义的产业大致与行业相同，既包括经济部门也含有非经济部门；狭义的产业就是指工业（Industry）。

产业既不是一个宏观经济范畴，也不是微观经济范畴，而是介于宏观与微观之间的一个中观经济范畴，是一群具有类似的生产技术结构、生产或提供在技术上可相互替代的产品或服务的生产性或经营性的企业的集合。但它不是诸多类似企业的线性加和，否则其行为和性质可由典型企业替代。区别于企业，产业之所以构成独立的研究对象，是因为它具有自身的特性。

2.产业特性

产业特性是产业成为独立研究对象的逻辑起点，是区别于企业，并且能够藉此进行产业分类的根本之所在。从哲学视角来看，产业特性中包含着产业之间的差异特性，也包含着一般产业所拥有的共性，是差异性与共性的统一构成了产业特性。大致说来，产业的特性主要有：

（1）产业的异质性

在整个产业体系中，任何一个产业从其原材料的投入、所使用的技术、直到最终产品等方面都与其他产业存在着明显的不同，也就是说每一个产业的资源占有、资源配置与其他产业有着不同的品质。导致产业之间存在异质性的原因，亚当·斯密认为

分工导致市场规模扩大，市场规模的扩大又进一步促进了分工；与亚当·斯密不同，产业之间之所以存在异质性，马克思认为是因为社会生产中存在着分工。分工是生产力进步的结果，反过来，生产力的发展又进一步促进了分工。生产力的发展使社会物质生产分门别类地进行，当生产门类达到一定规模时，就成为一个产业。因此，产业的形成过程本身就是分工深化的过程，分工深化意味着生产方式走向专业化，导致产业内的资源具有专用性，因而造成了产业间的异质性。产业的异质性是社会分工乃至生产力发展水平的标志。产业的异质性越强，生产力水平越高。明确产业异质性的意义不只如此，产业异质性是对产业进行分类的前提，同时也是在中观层次上产业构成研究对象的逻辑起点。倘若产业之间不存在异质性，产业结构分析将无从着手，产业问题则可以转换为宏观经济问题加以考察。

（2）产业的共相性

承认产业之间存在着差异性，不等于说产业之间毫无共性可言。抽象一点说，产业的共相性之所以存在，在于产业的发生、发展直至产业衰亡有一定的规律可循，比如说任何产业都存在着生命周期现象，任何产业都由一些基本要素（土地、资本、劳动、技术或知识）构成，等等。进一步说，构成产业的技术、制度、组织以及文化等方面的要素在一定的时空条件下，受诸多因素的限制，在不同的产业中同时得以体现，这一共时性条件致使不同产业具有共相特征。尤其是制度、组织和文化等方面的要素同时作用于不同产业中，致使不同产业具有趋同的特征。极端的例子，如计划经济条件下的国有企业，不管它处于哪一个产业，大致上是“千人一面”。即便是技术方面的要素，尽管相对比较活跃，变动性较大，尽管不同产业所使用的技术本身存在着差异，但技术目的、技术活动的过程却存在着共同的特征。也就是说，不同产业的技术的结构关系、技术的演化机理不会因为产业

的不同而存在着本质上的差别。

（3）产业生命的周期性

如果把一个产业按照时间序列放在市场中加以考察，就会发现产业如同产品一样具有生命周期特点，这就是产业生命的周期性。产业，作为一个有机的演进系统符合一般事物发展的基本规律，存在着发生、发展和衰亡的过程。早在 1951 年美国经济学家斯蒂格勒（G.J.Stigler）就从市场容量与分工关系的角度提出产业生命周期的概念。他把一个产业分为新生期、成熟期和衰落期（斯蒂格勒 1998.30）。从技术变化角度探讨产业生命现象的学者是库兹涅茨。他发现一个国家的长期经济发展是以一系列主导产业为特征的。某一时期中发展迅速的产业不会无限制地增长，它会减慢速度，并最终被其他产业取代。为什么一个产业会存在着生命周期现象，库兹涅茨认为主要是技术变化，包括经营组织的改进所致（Duijn 1983.27）。暂且不论产业生命存在周期性的原因，在经学家眼里，产业生命存在周期性几乎是不争的事实，并且为大量经验研究所证实。产业生命的周期性是产业共相性之一，是认识、分析产业结构性转型、升级的条件之一，也是本文展开讨论的预设之一。

（4）产业的链接性

产业与产业之间相互联系、相互影响又相互制约和促进的关系，主要表现为投入与产出的关联之中，这一现象被许多经济学家重视。美国经济学家 W. 里昂惕夫（W.Leontief）在 1953 年出版的《美国经济结构研究》一书中利用投入产出法的基本原理揭示了产业之间的关联特征。艾伯特·赫希曼在投入产出的基础上，进一步分析了产业间的前向与后向关联，并提出了产业依存度概念。一般说来，主流经济学家大都基于产业之间的投入产出关系剖析产业的链接特征。投入与产出之于企业抑或产业恰如链条中的节点，其间的关联能够反映产业的链接性。笔者认为，这

只是对经济行为的一种表象式的描述。产业之间连接性的内在根源之一在于产业系统的技术关联制约并决定了产业之间的关联。产业系统的技术链像一条“肋骨”，将生产过程中的有关企业链接起来，形成一个网络，进而突破了严格的产业边界，把整个经济系统有机地统合起来。指称产业的链接性，其意义在于克服产业研究的线性观，把研究推向深入。

1.2.2 经济学中的产业问题研究与“熊彼特走向”

产业问题就其本质而言是一个典型的经济学问题。经济学视野中的产业问题研究主要集中在产业结构研究上，其内容可以归结为以下几个方面：①研究各产业之间在生产规模上的比例关系，所涉及的是量上的结构均衡问题；②考察各产业之间内在的质的联系，所涉及的主要是产业结构高度和结构效益问题；③考察产业之间在投入产出联系上的特点，虽然有时借助于分析技术上的相似性和关联性明确投入产出关系，重点在于通过投入产出关系分析确定产业相关性和依赖性。可见，主流经济学中的产业结构研究大都集中在产业之间的结构关系上，而对于产业内部的结构关系很少论及，这不能不说是一种缺失。缺少内部关系的产业结构关系研究在很大程度上是一种表象分析，或者说是一种现象分析，并未涉及事物的本质。从研究方法上看，主流经济学中的产业结构研究沿袭一般经济学分析方法，比如从投入产出关系上确定产业之间的关系，把产业结构还原为一种可以形式化的数量关系，从而把握结构关系的均衡。这样一种分析方法如同其他经济学方法一样，把产业等研究对象视做“黑箱”，未能进入产业内部去寻求产业结构的本质性关系。

面对现代科学技术的高速发展给人类社会带来的巨大影响，产业结构研究中无视科学技术的作用，或者不把技术放在一个恰当的位置加以考察，不管怎样说都是对重要研究内容的放弃。即

需要全本请访问 www.ertongbook.com