

节能与环保研究

赛迪研究院 主办

2024 年 1 月 25 日

第 1 期

总第 58 期

本期主题

- 我国产业结构转型升级历程、特点及原因研究

赛迪智库

面向政府·服务决策

奋力建设国家高端智库

诚信 担当 唯实 创先

思想型智库 国家级平台 全科型团队
创新型机制 国际化品牌

《赛迪专报》《赛迪要报》《赛迪深度研究》《美国产业动态》

《赛迪前瞻》《赛迪译丛》《舆情快报》《国际智库热点追踪》

《产业政策与法规研究》《安全产业研究》《工业经济研究》《财经研究》

《信息化与软件产业研究》《电子信息研究》《网络安全研究》

《材料工业研究》《消费品工业研究》《工业和信息化研究》《科技与标准研究》

《节能与环保研究》《中小企业研究》《工信知识产权研究》

《先进制造业研究》《未来产业研究》《集成电路研究》

『所长导读』

双碳目标下，加快产业结构绿色转型升级，促进新旧动能转换，是实现经济高质量发展的重要内容。党的十八大以来，我国传统产业持续改造升级，战略性新兴产业实现快速增长，优势产业不断巩固提升，未来产业加快前瞻布局，产业结构绿色转型升级步伐加快。

习近平总书记就推进新型工业化作出重要指示新时代新征程，以中国式现代化全面推进强国建设、民族复兴伟业，实现新型工业化是关键任务。持续推动产业结构转型升级是新型工业化建设的重要内容，关系到推行新型工业化和现代化产业体系建设的成效。

本期“主题文章”围绕我国产业结构转型升级历程、特点与原因问题，深入剖析了产业结构转型升级的内涵、影响因素、作用、规律，在这个基础上系统梳理了1949年以来我国产业结构绿色转型升级的历程、挑战、特点与原因，并分析了双碳目标下我国产业结构转型升级的因素变化和主要挑战。

上述内容期望得到业界读者的批评与指正。

赛迪研究院节能与环保研究所 所长赵卫东

2024年1月25日



目录

CONTENTS

本期主题：我国产业结构转型升级历程、特点与原因

一、产业结构转型升级：现代经济增长的核心问题	2
（一）产业结构的十方面内容	2
（二）转型升级：产业间关系和搭配的改变	4
二、影响产业结构转型升级的关键因素	5
（一）供给因素：资源禀赋和比较优势变化	6
（二）技术因素：投入产出关系的改变	6
（三）需求因素：消费升级改变产业结构	6
（四）国际环境：贸易格局调整与地缘安全问题	7
（五）国家政策：政策目标约束	7
三、产业结构转型升级的作用：推进现代经济持续增长	7
（一）现代经济增长：从农业社会向工业社会的转变	7
（二）产业结构首次转型升级：跨越“马尔萨斯陷阱”	10
（三）现代经济增长的关键：持续不断的产业结构转型升级	12
四、产业结构转型升级的基本规律	14
（一）产业结构转型升级的一般规律	14
（二）产业结构转型升级的时空差异	14
（三）产业结构转型升级面临风险陷阱	15



五、1949-1978年：温饱问题与重工业的优先发展	18
(一) 改革开放之前产业结构转型升级的因素变化.....	18
(二) 改革开放之前产业结构转型升级面临的挑战.....	19
(三) 改革开放之前产业结构转型升级的主要措施.....	20
(四) 改革开放之前产业结构转型升级特点和原因.....	21
六、1978-2001年：农村劳动力剩余与轻工业发展	22
(一) 改革开放之后产业结构转型升级面临的挑战.....	22
(二) 改革开放之后产业结构转型升级的主要措施.....	23
(三) 改革开放之后产业结构转型升级的特点和原因.....	24
七、2001-2012年：锻造规模优势与成为“世界工厂”	26
(一) 加入世贸组织后影响产业的因素变化.....	26
(二) 这一阶段产业结构转型升级主要措施.....	27
(三) 我国产业结构转型升级的特点和原因.....	28
八、2012-2020年：经济增速变化与实现高质量发展	29
(一) 经济社会进入新发展阶段面临的主要挑战.....	29
(二) 新发展阶段产业结构转型升级的主要措施.....	30
(三) 新发展阶段产业结构转型升级的特点与原因.....	31
九、2020-2060年：我国产业结构转型升级预测分析	32
(一) 影响我国产业结构绿色转型升级的因素变化.....	32
(二) 我国产业结构绿色转型升级面临六大挑战.....	34

十、主要结论与建议36

 (一) 主要结论36

 (二) 政策建议37



本期主题：

我国产业结构转型升级历程、特点与原因

产业结构问题十分复杂，牵一发而动全身。世界各国产业结构变化的历史、经验和教训表明，产业结构变化既有一般性规律，也有特殊性差别。习近平总书记就推进新型工业化作出重要指示新时代新征程，以中国式现代化全面推进强国建设、民族复兴伟业，实现新型工业化是关键任务。持续推动产业结构转型升级是新型工业化建设的重要内容，关系到新型工业化和现代化产业体系建设的成效。

我国的产业发展从一开始就注重学习国外经验，早期学习苏联，改革开放后学习东亚，之后学习美国，通过学习借鉴国际经验教训，在较短时间内实现经济快速增长。但进入新发展阶段，我国社会面临的内外形势、主要矛盾和目标任务、条件等都发生了重大变化，尤其是双碳目标提出后，对产业结构转型

升级提出了新使命、形成了新挑战、创造了新机遇，我国既有人口规模大、资源环境约束强、物质精神潜力足的现实国情，又有重视共同富裕和爱好和平的文化特征，简单模仿和借鉴发达国家产业结构转型升级经验，已经不能完全适应当前的复杂形势，在这种情况下，深入认识我国产业结构转型升级的历史发展、基本特征和内在原因，对探索符合国情条件和文化特征的产业结构转型升级道路，加快新型工业化和现代化产业体系建设意义重大。

本文围绕产业结构转型升级问题，首先探讨了产业结构转型升级的内涵、影响因素、作用和基本规律，其次梳理了1949年以来我国产业结构转型升级历程阶段、基本特征与深层原因，在此基础上分析了双碳目标下我国产业结构转型升级的因素变化和主要挑战，并提出当

下我国推进产业结构转型升级的政策建议。

一、产业结构转型升级：现代经济增长的核心问题

产业结构转型升级是现代经济增长的核心内容，既有一般规律，又因发展阶段、空间区域的差异存在特殊性。

（一）产业结构的十方面内容

结构同系统紧密相关。从系统整体看，结构指系统各部分的联系和搭配，其中联系指不同部分之间存在的相互关系，搭配指不同部分按照比例形成的整体搭配。联系和搭配紧密相关，互为前提，不同部分只有相互联系才能形成搭配，不同联系只有在特定搭配中才具有意义。在现代经济中，产业结构指产业体系种不同产业间密切的投入产出关系，以及这些产业按照不同比例形成的搭配模式。从不同视角、层次和维度看，产业结构内容复杂多样，大致包含十类，不同内容涉及不同产业问题。

1. 三产结构

三产结构是指三次产业比例关系，其中农业、林业、牧业、渔业

等构成第一产业，即广义的农业；采矿、制造、能源和建筑构成第二产业，即广义的工业；批发零售、金融、教育等构成第三产业，即服务业。三产结构多用来分析特定国家或地区宏观经济整体中农业、工业和服务业的比例关系，其变化可以反映经济发展的阶段差异，是现代经济增长研究的重要内容。从能源消耗和碳排放看，三次产业存在巨大差异，第二产业的能源消耗和碳排放强度远大于第一和第三产业，因此三产结构会显著影响能源消耗和碳排放，调整三次产业比例关系对双碳目标有重要影响。

2. 部门结构

三次产业可以细分成不同部门，如第二产业包括采矿、制造、能源、建筑部门，第三产业包括商业、科技、金融、教育、医疗、文化等部门。部门是现代经济管理的重要组织单元，也是重要的产业划分层次。一般而言，同一部门的投入产出关系更紧密，不同部门的投入产出关系较松散，这种技术经济关系有利于以部门为抓手制定产业政策，既能增强政策的技术可行性，又能

降低政策成本。因此，部门结构通常是落实宏观经济管理、实施产业政策的抓手和载体。从能源消耗与碳排放看，能源、工业、交通、建筑、农业等部门的碳排放特征不同。

3. 行业结构

产业按产品差异可以分为不同行业，如食品、钢铁、汽车等制造行业。行业是产业结构最具活力和承上启下的层次，是分析产业结构的基本单位。不同行业的产品种类和产业链长度会影响行业研究的复杂度，不同行业产品层次不同、工艺长短不一、能源和碳排放彼此不同，如钢铁行业的碳排放远远高于家政行业。

4. 企业结构

产业活动离不开企业实体，企业通过上中下游关联形成产业链供应链，不同大小、数量的企业既构成产业生态，又形成企业分布，企业之间的合作与竞争关系影响着产业的市场化竞争程度。因此，企业结构是从市场化竞争方面研究产业结构。

5. 产品结构

产品是产业的基础，不同类型、

规格的产品体现不同质量标准、文化内涵和技术水平，满足不同的市场需求和场景，形成不同的能源消耗和碳排放特征，企业通过强链补链延链调整产品结构，增强竞争力。

6. 技术结构

围绕产品生产的上下游技术交织形成产品技术路线，一端连接市场和消费，一端连接能源、资源和碳排放。从整体看，支撑产品结构的技术体系是决定经济效益和碳排放的关键因素，但改变技术结构难度大、投入多、周期长、风险高。

7. 需求结构

需求结构是指经济中消费、投资和进出口比例关系，随着发展阶段变化，需求结构会发生变化，需求变化又进一步影响产业结构变化。根据马斯洛的需求理论，人类需求具有由低到高依次升级的特征，这决定了任何产品需求都不会无限增长，总是存在峰值水平，不同排放水平的产品需求会随着发展阶段变化依次达到需求峰值，由此相关产业的生长也会发生变化。

8. 要素结构

不同产业对土地、矿产、劳动、

资金等要素投入偏好不同，形成劳动密集型、资源密集型、技术密集型等产业，资源密集型产业的能源消耗和碳排放强度大于劳动密集型和技术密集型产业。控制资源密集型产业的发展，鼓励劳动和技术密集型产业的发展能有效降低碳排放，但产业相互依存且各自满足不同需求，单一产业结构在降低碳排放的同时势必降低社会保障能力。

9. 空间布局

空间地域既是资源禀赋的载体，也是组织产业集聚扩散形成比较优势的抓手，由于产业碳排放存在差异，空间布局不仅影响生产力布局 and 比较优势，还影响能源消耗和碳排放的分布。一般而言，能源资源丰富的西部北部地区产业偏重、能源消耗和碳排放大，人口技术密集的东南沿海地区，产业偏轻、能源消耗和碳排放小。

10. 贸易结构

当前的商品贸易结构是全球产业分工的结果，既体现世界总体发展格局，也体现世界能源消耗和碳排放区域结构。总体看，高消耗、高污染、高排放、低附加值的产业

主要集中在发展中国家，低消耗、低污染、低排放、高附加值的产业主要集中在发达国家，国际贸易使彼此相互联系形成全球统一产业链供应链，也产生了规模巨大的全球碳排放转移和隐蔽不公平的生态殖民，要实现全球碳达峰碳中和目标，必须有效解决全球碳排放转移问题。

(二) 转型升级：产业间关系和搭配的改变

现代产业始终变动不息，企业、产品、技术、要素、需求、贸易、布局等不同活动会导致三产结构、产品结构、技术结构、需求结构等发生变化，从某一联系变为另一联系、某一搭配变为另一搭配、某一阶段变为另一阶段。例如从劳动密集型变为资源密集型，从低质量、低附加值变为高质量、高附加值，从低端、手工、污染型变为高端、智能、绿色型，这都是转型升级的内容。

在转型升级丰富的内容中，产业结构转型升级指产业上下游投入产出关系和产业间搭配比例变化，两者紧密关联，互为一体，上下游

关系变化必然导致产业搭配比例改变，产业搭配比例变化也必然改变上下游关系，工业革命后，正是产业结构频繁转型升级推动现代经济实现持续增长。例如国际地缘政治经济变化，会通过改变贸易商品和调整贸易对象，引发产业结构转型升级。技术革命通过改变产业上下游投入产出关系引发产业结构转型升级。

从双碳目标看，产业结构转型升级是指产业体系从“高消耗、高污染、高排放、低附加值”的粗放模式向“绿色化、低碳化、循环化”的可持续模式转变时产业上下游关系和搭配比例的变化。

例如，对碳排放高又关系国计民生的制造业，其规模总量和占比变化既影响碳排放，又关系国家安全，在双碳目标下，制造业规模和比重维持在什么水平才能既实现双碳目标又保障民生和产业安全？

例如，我国高耗能行业规模大、体系全，是保障原材料和能源安全的战略性基础产业，又是能源消耗与碳排放的主要来源和实现双碳目标的关键与难点。是把高耗能行业

转移到国外，还是通过科技创新推进绿色转型，不同的选择会深刻影响经济发展和社会民生。

例如，随着“能耗双控”转向“碳排放双控”，能源结构正从“化石能源为主”向“绿色能源为主”转型，导致西部北部地区基于能源资源的比较优势发生变化，如何调整优化生产力空间布局成为双碳目标下区域协调发展的重要内容。

例如，当前世界面临百年变局，全球产业链供应链正在发生变革，欧美国家纷纷以建立碳关税体系为名行使贸易保护之实，对全球贸易和产业竞争产生深远影响，在这一形势下，如何打造我国的贸易产业竞争新优势，将影响我国能否在未来进一步实现更高水平的对外开放和构建新发展格局。

二、影响产业结构转型升级的关键因素

资源要素、技术创新、消费需求、国家环境和国家政策是影响产业结构转型升级的关键因素。随着经济增长和发展阶段变化，五大因素会不断变化，导致产业结构不能适应新形势，面临产业结构转型升

级的需求和契机。研究产业结构转型升级，需要重点把握五大因素变化。

（一）供给因素：资源禀赋和比较优势变化

要素禀赋是影响产业结构的重要因素，主要包括四类：一是气候、水土、矿产、森林等自然条件和资源禀赋影响比较优势，自然资源丰富地区，如中东石油富集区主要以油气开采、炼油、化工产业为主，煤炭和铁矿富集的中国、美国、俄罗斯钢铁产业都比较发达。二是人力资源，人口数量和质量对劳动和技术密集型产业影响大，例如人口资源丰富的孟加拉国，纺织服装等劳动密集型产业发展迅速；人口受教育水平较高的北欧国家技术密集的电信和先进制造业强。三是资本要素，越富裕的国家资本越充足、资金成本低，有利于发展资本密集的金融业，如英国、瑞士、美国等国家金融业发达，贫穷的国家缺资本，发展资本密集的重工业难度大。

（二）技术因素：投入产出关系的改变

科学技术是第一生产力，随着

科技飞速发展，科技进步对产业结构转型升级的影响日益深远。从农业到制造业再到服务业，科技已经成为推动经济发展的关键驱动力。以制造业为例，大数据、云计算、人工智能、5G通信、物联网、数字孪生、机器人、区块链等技术正在推动制造业从传统制造向智能制造转型升级，这一过程大幅提高了效率、降低了成本、减少了消耗、降低了排放、改善了品质、创新了模式，为经济社会发展带来诸多机遇。但科技进步也会导致传统产业衰退和淘汰、造成失业风险、扩大贫富差距、加剧社会不平等。

（三）需求因素：消费升级改变产业结构

市场经济条件下，市场需求决定产业是否能长期盈利。需求变化包括需求总量变化和消费结构的升级或降级，两者都会引起产业扩张或收缩，导致新产业的兴起和旧产业的衰落。根据马斯洛需求层次理论，需求从低到高依次为生理需求、安全需求、社交需求、尊重需求以及自我实现需求。伴随收入水平提高，需求不断升级，带动产业结构

转型升级。在工业化初期的低收入阶段，需求主要为了满足生存，农业和轻纺工业最先得到发展，伴随工业化推进和收入水平提升，需求升级，对家电、汽车、住房等耐用消费品的需求，带动产业从轻纺工业为主向重化工业为主转型，收入水平进一步提高，导致技术密集型产业和服务业加快发展。

（四）国际环境：贸易格局调整与地缘安全问题

随着全球化深入发展，国际贸易、国际投资、贸易壁垒等国际环境的变化对产业结构的影响日益显著。其中，国际贸易主要通过比较优势影响产业结构，不同国家的资源和技术差异形成不同的比较优势，通过国际贸易实现资源全球配置，提高资源利用效益的同时，也使各国更专注于优势领域，形成更加高效的全球产业链供应链。国际投资通过对外直接投资和股权投资带来资本流入与流出，影响产业周期波动。随着地缘政治变化，全球保护主义和贸易壁垒日益增多，对经济的影响正在加深，对构建全球统一产业链价值链产生不利影响。

（五）国家政策：政策目标约束
国家政策体现国家和地区发展目标 and 路径的选择差异，是影响产业结构转型升级的重要因素，对产业发展方向、现有产业改造和新兴产业培育影响重大。例如，改革开放之前，我国采用优先发展重工业的战略，导致重工业增长速度快于轻工业，到了改革开放初期，我国采用大力发展轻工业的政策，导致轻工业发展速度快于重工业。

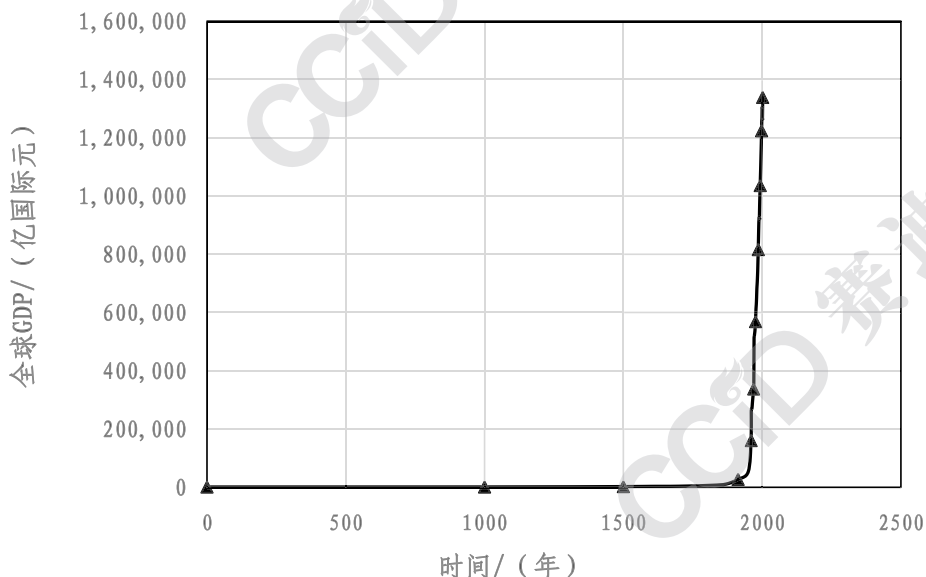
三、产业结构转型升级的作用：推进现代经济持续增长

尽管农业社会也有产业结构问题，但直到工业革命后，产业结构转型升级才成为现代经济增长的核心问题。

（一）现代经济增长：从农业社会向工业社会的转变

工业革命前，人类长期处于农业社会，经济增长缓慢。工业革命后，人类进入工业社会，经济开始快速增长。英国经济史学家麦迪森通过对世界经济史的计量研究，描述了全球经济在农业社会与工业社会的巨大不同，如图 1 所示。

图 1 全球 GDP 变化



数据来源：麦迪森，《世界经济千年史》；世界银行，2022

农业社会经济增长十分缓慢，以欧洲为例，平均 GDP 增速始终没有超过 0.05%，直到 19 世纪才提高到 1%，到 20 世纪进一步提高到 2%。但从 1820 年开始，工业化改变了这一进程，全球增长发生巨大变化，从“水平线”转向“垂直线”，其中前者描述农业社会全球经济的缓慢增长，也即传统经济增长；后者描述进入工业社会后全球经济在短短 200 多年间实现快速增长，也即现代经济增长。

麦迪森认为，从 1820 年开始，英国基本完成工业化，庞大工业产

能支撑英国加快了殖进程，伴随这一过程，越来越多国家和地区被纳入殖民体系，成为原料来源地和工业品倾销市场，推动了全球贸易规模的增大、国际航路的扩张和金融保险业的发展，产业结构相比农业社会开始发生革命性变革。随着欧美国家相继开始工业化，越来越多殖民地的传统农业生产方式被先进工业生产替代，工业化进程向全球扩散，全球经济增长模式开始从农业社会传统经济增长转变为工业社会现代经济增长。

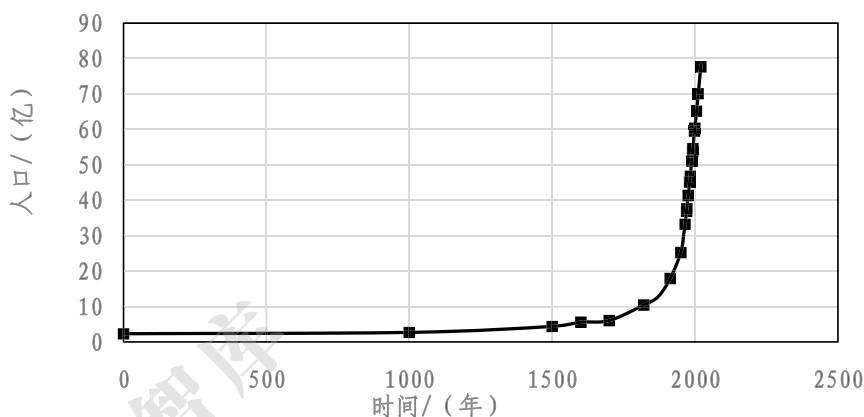
对此，美国经济学家库茨涅兹

进一步提出了现代经济增长的六个主要特征：（1）人口的持续增长；（2）人均产出的持续增长；（3）经济结构的持续变化；（4）与结构紧密关联的意识形态变化；（5）科技的持续进步；（6）增长的全球扩散。

对于人口增长，如图 2 所示，地理大发现前，全球人口增长缓慢；工业革命后，人口开始快速增长。

人口增长同经济增长紧密相关，经济增长增加了家庭收入，家庭开始有更多资源养育新人口。比较图 2 和图 1 可以发现，经济增速慢于人口增速，这说明工业革命后，随着物质财富增多，全球人口的增速快于经济的增速，这首先发生在欧洲，并伴随殖民地发展扩展到全球。

图 2 现代经济增长中的人口变化



数据来源：麦迪森，《世界经济千年史》；世界银行，2022

对于 GDP 增长，如图 3 所示。工业革命前，人均 GDP 基本稳定不变，工业革命后增长加速，尤其进入 20 世纪后，增速日益加快。人均 GDP 增长反映了劳动率提高和产业结构的不断变化。

人均 GDP 增长体现了生产率的提高和技术进步。根据麦迪森的研究，

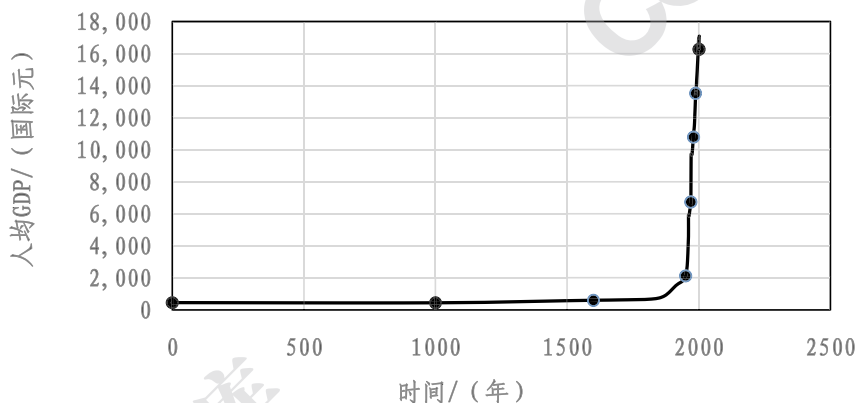
从 18 世纪开始，西欧国家人均 GDP 增速突然加速了 20 倍，增加到每年 1%，人均 GDP 翻一番所需时间从工业革命前的 1400 年减少为 70 年。到 19 世纪中叶开始，欧美发达国家人均 GDP 增速又翻了一番，提高为每年 2%，翻番所需时间缩短为 35 年，其中，英国人均收入翻倍用

了 58 年 (1780—1838 年)，美国用了 47 年 (1839—1886 年)、日本用了 34 年 (1885—1919 年)、韩国用了 11 年 (1966—1977 年)。而随着改革开放，中国仅用了 10 年 (1977—1987 年)。

工业化时间进程逐步缩短有多方面原因，但技术进步最为关键。

根据麦迪森的研究，从传统经济变为现代经济最显著的标志是人均收入翻番速度加快、市场规模扩大、技术水平进步和生产力提高。其中，科技创新引领产业结构转型升级是关键原因。后发国家拥有后发优势，可采用的先进技术会越来越多，导致工业化的进程也会越来越短。

图 3 现代经济增长中的人均 GDP 变化



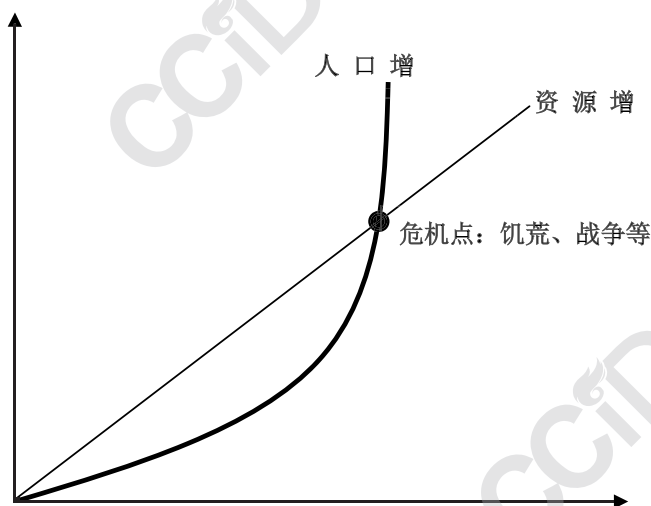
数据来源：麦迪森，《世界经济千年史》；世界银行，2022

(二) 产业结构首次转型升级： 跨越“马尔萨斯陷阱”

为什么工业化导致经济增长方式变化？许多经济学家认为：工业化跨越了“马尔萨斯陷阱”是关键。“马尔萨斯陷阱”是指英国经济学家马尔萨斯关于人口的理论：农业社会的人口按几何级数增长的同时，由于农业生产技术限制，养

育和维持人口所需的资源按照算术级数增长，这导致人口增速快于资源增速，当人口数量超过维持人口所需的资源数量时（如图 4 所示），战争、饥荒和瘟疫等危机就会爆发，导致人口下降，进而经济开始下降，这种机制是限制农业社会经济增长缓慢的重要原因。

图4 马尔萨斯陷阱



数据来源：赛迪智库

中国封建王朝兴亡周期以及封建王朝人口峰值通常出现在王朝中期的规律一定程度上印证了这一理论。新王朝初期，大量荒废和闲置的土地被开发，经济增长加快，人口逐渐增多，社会出现“治世”；到王朝中期，土地开垦完毕，但新增人口需要获取更多土地，社会矛盾逐渐酝酿；王朝末期，新增人口没有充足土地供养，底层农民为了生存只能出卖已有土地，并依附于地主以勉强生存，土地兼并和流民问题愈演愈烈，贫富差距不断扩大，战争和饥荒开始出现。

“马尔萨斯陷阱”深刻描述了经济社会发展同资源环境约束的深

层关系：“富则生、多则穷、穷而死”，即当资源丰富时，出生率随人均收入增加而增加（富则生），但资源总是有限的，人口增加会导致人均收入下降（多则穷），从而随着人均收入开始下降，死亡率开始上升（穷则死）。

18世纪中叶起源于英国的工业革命，推动英国首次实现产业结构转型升级，大幅提升了生产力，开启了现代经济增长新模式。这次产业结构转型升级主要有三大特征：

- (1) 工业占比大幅提升并首次超越农业成为经济社会发展的主导产业；
- (2) 大量农民转化为市民，并向工业生产聚集地转移，城镇数量

大幅提升，一种完全不同于农村的城镇生活方式出现在世人面前，城镇化水平开始快速提升，人口在城镇集聚扩大了市场，大市场开始出现；（3）伴随殖民活动，国际贸易持续扩大，全球化进程加速，更大范围，更多资源开始流通，进一步推动了产业结构转型升级。人类由此突破农业社会的资源限制，跨越了“马尔萨斯陷阱”。这次转型升级最直接的表现是人均收入水平得到大幅提升，这是突破人口-资源限制的关键条件，例如在1800年英国和荷兰的人均收入开始翻倍，分别达到2200国际元和2609国际元。工业革命后，欧洲各国继英国之后跨越马尔萨斯陷阱，从传统经济进入现代经济，伴随欧洲国家的全球殖民活动，工业化和现代经济向全球蔓延。

“马尔萨斯陷阱”不仅适用农业社会，在工业社会同样有重要意义。工业化在全球发展的同时，资源环境问题也日益突出，成为制约经济增长的全球性挑战。从20世纪中期开始，“环保运动”“能源危机”“生态破坏”“气候变化”“公

共健康”等一系列问题率先在发达国家出现，并逐步向全球蔓延，这说明现代经济同样面临“马尔萨斯陷阱”问题，如何摆脱资源环境约束是现代经济实现可持续发展的重要研究课题。

（三）现代经济增长的关键： 持续不断的产业结构转型升级

为什么麦迪森描述的现代经济增长能够呈现持续高速增长？越来越多证据表明：不同于农业社会经济增长长期受到土地、人口和低下生产力制约，在工业社会，现代经济增长的过程不断孕育产业结构转型升级，正是持续不断的产业结构转型升级推动现代经济持续增长。

对此，库茨涅兹指出，经济学家侧重研究经济“量的增长”，对从结构角度研究经济“质的提升”关注不足，但自工业革命以来，“结构问题”才是现代经济增长的核心问题。为此，库茨涅兹深刻界定了现代经济增长的定义：一个现代国家的经济增长可以被定义为该国向其民众供应日益多元化的经济产品的能力的长期增长，这种“能力的

长期增长”是基于不断进步的技术和技术进步所要求的制度及相应意识形态的调整。这个定义从三个方面解释了现代经济增长的关键特征：

1. 人口增长是动力而不是约束

生产力的持续提升使得经济体每多一个新生命，带来的产出将大于其所需的投入，因此人口增长将带来增长加速而非陷入人口增长—资源耗竭—人口衰减的马尔萨斯恶性循环，每个人的诞生与进步都是所有人繁荣和发展的条件和助力，没有人是多余的资源消耗者，这是库茨涅兹经济增长理论中一个非常伟大的突破。现在看来，虽然人口与资源环境约束再次出现，但库茨涅兹所揭示的人口促进经济增长的作用是存在的，同时人口抑制经济增长的作用也存在，关键在于处理好人口—经济—资源环境的相互关系，任何无序的人口扩张和无序的经济发展都将是“马尔萨斯陷阱”的引路人。

2. 技术进步是经济增长的重要来源

新技术广泛应用刺激其他技术

出现，如此往复，持续的技术创新推动持续的经济增长，例如蒸汽机大规模应用导致电力出现，电力发展导致信息技术创新，人类社会因此先后进入机械时代、电力时代和信息时代。技术进步成为经济增长的重要来源，这是现代经济的又一重大突破。

3. 结构变化是经济增长的核心内容

经济增长包括产出增加，如GDP增加，和结构变化，如产业结构等；前者是增长的结果，可以凭此观察经济是否增长，后者是增长的原因，即“向民众供应日益多元化的经济产品的能力”的提升，这种能力的提升就是产业结构转型升级。这是现代经济的第三个突破。

这三大突破是现代经济增长不同于传统经济增长的关键，也是现代产业结构不断转型升级的根源。然而，自工业革命以来，发展中国家数量远多于发达国家，发达国家“向民众供应日益多元化的经济产品的能力”强于发展中国家，这说明尽管现代经济增长能实现产业结构不断转型升级，但这种能力并不

是必然的，不同国家因发展阶段、科技条件、资源禀赋、国际环境等差异，产业结构转型升级的难度、风险、成功概率不同，这涉及产业结构转型升级的规律问题。

四、产业结构转型升级的基本规律

产业结构转型升级既有一般规律，又有时间、空间和风险上的差异，这种相同相异性决定了国家和地区产业结构转型升级的复杂性和风险性。

（一）产业结构转型升级的一般规律

考察分析发达国家和发展中国家产业结构转型升级的历史过程，可以发现产业结构转型升级遵循这样一条规律性路径：因素的变化——导致问题挑战——实施转型升级——面临风险陷阱——形成新竞争优势。最初，影响产业结构的因素在经济增长中发生变化，这些变化会改变经济社会的生产力和生产关系，逐渐积累形成经济进一步增长面临的新问题和新挑战，为解决这些问题和挑战，会开始实施新的产业结构转型升级，此时不管选

择怎样的目标和路径，都将面临各种风险和陷阱，不是所有转型升级都会成功，一旦无法应对新风险，产业结构转型升级就会失败，经济增长就会掉入不同陷阱，而一旦成功，新的产业体系就会形成新竞争优势，在国际竞争中脱颖而出，发展进入新阶段，经济实现持续增长。为什么有的转型升级会成功，有的会失败。这包括目标路径选择，天时地利人和等诸多原因，但时间、空间和风险差异是影响产业结构转型升级成败最关键的原因。

（二）产业结构转型升级的时空差异

不同国家和地区的发展阶段、国情条件存在差异，这些差异使得产业结构转型升级具有一般规律的同时也呈现特殊性，而如何处理特殊性恰恰是转型升级的困难所在。多数国家面对未来是迷茫的，模仿和抄袭发达国家的道路是常态，但这种模仿与抄袭通常会因为时间和空间的差异失败。

1. 时间：产业结构的阶段变化
不同发展阶段的产业结构不同。不同理论都对这一问题进行了

研究，例如：

(1) 罗斯托的经济发展阶段论

该理论认为经济发展依次经历传统社会阶段、准备起飞阶段、起飞阶段、走向成熟阶段、大众消费阶段和超越大众消费阶段六个不同阶段，每阶段的主导产业不同，主导产业逐次替代是经济发展的关键。

(2) 钱纳里的工业化阶段理论

该理论根据人均国内生产总值变化，将工业化过程划分为三个阶段六个时期，形成了工业化发展阶段的标准结构模型，从任何一个阶段向更高阶段的跃进都需要产业结构的变化来实现。例如初级阶段的初级产业主要包括食品、皮革、纺织等经济发展初期起主要作用的制造业部门；中期产业主要指非金属矿产品、石油、化工、煤炭等经济发展中期起主要作用的产业；后期产业主要指服装和日用品、印刷出版、粗钢、纸制品、金属制品和机械制造等高端耐用消费品和知识密集型服务业等后期起主要作用的产业。

(3) 熊彼特的创新理论

该理论认为周期性技术创新是

经济增长周期形成的内在原因，他以重大创新为标志划分，把经济发展分为三个长波：一是 1787—1842 年是产业革命发生和发展时期；二是 1842—1897 年为蒸汽和钢铁时代；三是 1898 年以后为电气、化学和汽车工业时代。

2. 空间：产业结构的区域性变化

不同国家和地区的历史基础、资源禀赋不同，产业结构也不同，产业结构不存在统一的转型升级模板适用于所有国家。例如英国在工业化后期侧重发展服务业，德国侧重发展制造业；中国在工业化前期率先发展重工业，而印度率先发展服务业。总体看，一个国家在不同发展阶段究竟需要怎样的产业结构，同国家大小、政策、历史、资源、环境等各方面条件都紧密相关。

(三) 产业结构转型升级面临风险陷阱

当前全球有 233 个国家和地区、197 个国家，其中发达国家只有 34 个，占比只有 17%，为什么工业革命以来的两百多年，大多数发展中国家无法实现产业结构转型升级。因为，不同发展阶段和不同条件下，

国家和地区的产业结构转型升级始终伴随着各种各样的风险，一旦不能应对这些风险，就会掉进发展“陷阱”。根据研究，至少包括十一种陷阱：

1. 马尔萨斯陷阱

这种风险通常存在工业化开始之前、发展比较落后的农业国家，对于准备开始工业化的国家，要跨越马尔萨斯陷阱，关键需要引进外部资金和技术。随着全球化深入发展，资源环境问题日益突出，从资源环境对人口增长的约束关系看，工业化中后期出现的人口、经济、资源环境彼此开始相互制约，日益成为新的“马尔萨斯陷阱”。

2. 贫困陷阱

“贫困陷阱”主要分析这样一种现象：一个国家因贫穷导致教育落后、资本稀缺、国际环境差，这进一步加剧了贫穷，从而贫穷实现了恶性循环。贫困陷阱研究开始于1953年罗格纳·纳克斯（Ragnar Nurkse）在《不发达国家的资本形成》中的分析，1956年美国经济学家纳尔逊进一步提出“低水平均衡陷阱”理论，1957年瑞典经济学家

缪尔达尔提出“循环累积因果论”，后来研究者把工业化早期的此类问题统称为“贫困陷阱”。

3. 中等收入陷阱

2006年，世界银行在《东亚经济发展报告》中首次提出“中等收入陷阱”概念，指中等收入国家往往陷入了经济增长停滞，很难成功发展为高收入国家。发生“中等收入陷阱”主要原因是国家发展到中等收入水平阶段后，劳动成本方面无法继续与低收入国家竞争，先进技术方面因积累不足无法与高收入国家竞争，产业结构转型升级难度大幅增加。

4. 梅佐乔诺陷阱

梅佐乔诺指意大利半岛南部加西西里和撒丁岛地区，是意大利比较落后的地区。意大利进入现代社会后，南方以传统农业经济为主，北方以现代工业经济为主，南北之间存在较大差距，行成典型的二元经济，由于发展差距长期得不到缩小，最终成为制约意大利快速经济发展的问题。区域发展不平衡不是意大利独有的现象，不同国家和地区普遍存在程度不同的区域不平衡

问题。从根源上说，“铁锈地带”等区域不平衡问题既是产业结构转型升级的结果，也是制约产业结构转型升级的原因。

5. 去工业化陷阱

“去工业化”一词最初用来描述第二次世界大战后战胜国对德国、日本等战败国的工业生产进行的限制和改造，以削弱其经济基础。后来，“去工业化”被界定为一个国家或一个经济体工业部门就业和产值分别占总就业和总产值的比重双双持续下降现象。从全世界看，去工业化现象不仅发生在发达国家，发展中国家也广泛存在。

6. 比较优势陷阱

“比较优势陷阱”指一国（尤其是发展中国家）完全按照其自然条件形成的比较优势，生产并出口初级产品和劳动密集型产品，虽然这些国家在同技术和资本密集产品出口国（通常是发达国家）的贸易中也能获益，但因其贸易结构存在缺陷，这些国家总是处于竞争的不利地位。

7. 修昔底德陷阱

“修昔底德陷阱”由美国哈佛

大学教授格雷厄姆·艾利森提出，用来说明这样一种现象：“一个新兴大国的崛起必然会挑战守成大国的地位，而守成大国也必然会采取措施遏制和打压新兴大国，两者的冲突甚至战争往往很难避免”。从历史上看，产业结构转型升级（尤其在工业化中后期）往往面临国家间激烈的竞争，这种竞争并不必然仅存于领先经济体之间，发达国家对发展中国家的遏制打压在发展的不同阶段广泛存在，这是导致诸多发展中国家产业结构转型升级不断失败的重要原因。

8. 金德尔伯格陷阱

“金德尔伯格陷阱”最先由美国麻省理工学院经济学家查尔斯·金德尔伯格在《1929-1939年世界经济萧条》一书中用来说明经济大萧条现象：1929年大萧条危机之所以成为世界性的，是因为当时领先的英国没有能力、美国又不愿意承担制止危机的责任，最终导致世界经济缺乏一个“稳定者”来为剩余产品提供市场，为重启金融提供最终借贷。西方学者约瑟夫·奈曾暗示，中国已经是领先国家，有义务

承担更多世界责任，以避免美国由于承担太多责任而陷入难以自拔的困境。

9. 卢梭陷阱

“卢梭陷阱”用来指“特殊利益集团”对产业结构转型升级的阻碍，从而导致转型升级始终无法成功。卢梭在《社会契约论》中指出这一现象：如果社会上形成了利益小集团，每个集团的意志对其成员来说是公益，对国家来说却是个别意志，很多时候，社会改革会因为搞不好小集团利益，导致大多数人的利益无法实现。经济学家称这种现象为“卢梭陷阱”。

10. 塔西佗陷阱

“塔西佗陷阱”用来指政府一旦丧失公信力将会产生不可逆转的恶性循环现象：无论政府说的话是真是假，做的事情是好是坏，都会被认为是在说假话、做坏事，都会遭到社会公众的质疑和批评。古罗马历史学家塔西佗在《历史》一书中指出这一问题：“一旦皇帝成了人们憎恨的对象，他做的好事和坏事会同样引起人们的厌恶。”塔西佗陷阱指出了现代社会中政策的影

响：不要用频繁变动、朝令夕改、相互矛盾的政策干扰产业结构转型升级。

11. 霍布斯丛林陷阱

“霍布斯丛林陷阱”是英国政治哲学家和社会学家托马斯霍布斯设想的一种原始状态：在这种状态下，每个人都生活在贫穷、孤独、肮脏、残忍和短命中，弱肉强食、没有道德、没有怜悯、没有互助，有的只是血淋淋的食物链。国际产业竞争广泛存在这种现象，当前，百年变局下，单边主义、霸权主义、逆全球化现象日益增加，霍布斯丛林陷阱日益成为阻碍全球产业结构转型升级的重要风险来源。

五、1949—1978年：温饱问题与重工业的优先发展

根据发展阶段不同，1949年以来我国产业结构转型升级大致经历了四个阶段，不同阶段面临的问题、特点、原因都不相同。

（一）改革开放之前产业结构转型升级的因素变化

1. 土地所有制改革

无论英国“圈地运动”、美国关于奴隶存废的“南北战争”还是

俄罗斯“废除农奴制度”，都通过实践表明封建土地制度是导致工业发展缓慢、造成农业生产落后、导致农民贫穷的总根源。中华人民共和国成立时，全国有三分之二的地区存在封建土地制度，要实现工业的快速发展，必须首先彻底废除封建土地所有制。1948年4月1日，毛泽东在晋绥干部会议上的讲话中指出：“发展农业生产，是土地改革的直接目的。只有消灭封建制度，才能取得发展农业生产的条件”“消灭封建制度，发展农业生产，就给发展工业生产，变农业国为工业国的任务奠定了基础，这就是新民主主义革命的最后目的。”中华人民共和国成立后，进行土地改革和废除封建土地所有制是工业化的先决条件，只有这样才能集中力量恢复和发展农业生产，为解放和发展生产力创造必要前提和条件。

2. 人口快速增长

1949年中华人民共和国成立时，我国人口总量为5.42亿人，当时由于长期战争和经济基础薄弱，我国人口增长缓慢。随着生产得到恢复，粮食产量不断提高，人口增

长速度加快。到1978年改革开放时，我国人口总量达到9.63亿人，增长了77.7%。人口快速增长一方面扩大了劳动力资源和扩大了市场潜力，另一方面也抑制了收入水平增长，到20世纪70年代后期，我国收入水平始终处于缓慢增长状态，贫穷问题日益凸显。

（二）改革开放之前产业结构转型升级面临的挑战

1. 解决温饱问题

中华人民共和国成立到改革开放前夕，温饱问题始终伴随产业发展，1949年我国人均粮食占有量209公斤，基本处于饥饿状态，1978年我国人均粮食占有量达到317公斤，摆脱了饥饿状态，但仍未达到联合国制定的400公斤粮食安全标准线。主要有两方面原因：一是工业基础薄弱无法支撑农业现代化，导致农业生产力低下，1949年我国亩均粮食产量68.6公斤，1978年才达到168.5公斤。二是人口快速增长导致温饱问题难以得到彻底解决。1949年我国人口为5.4亿，到1978年人口达到9.6亿人，人口的快速增长抑制了经济增长对

人均收入水平的提高速度。

2. 国家安全问题

二战结束之后，全球很快进入冷战时期，美苏争霸主导的总体国际环境不利于全球经济快速发展。这一时期，中苏关系、中美关系、边境安全等众多问题交错出现，外部风险大，安全形势不容乐观，严峻的国际环境给国家带来巨大压力。

3. 工业化举步维艰

中华人民共和国成立时，我国工业基础十分薄弱，轻工业不能满足人们生活需要，重工业不能满足国家建设和国防安全需要，教育水平落后、资本和先进技术极为稀缺，加快工业化和推动国家从农业社会向工业社会转变面临“马尔萨斯陷阱”与“贫穷陷阱”双重约束，工业化举步维艰。

（三）改革开放之前产业结构转型升级的主要措施

1. 完成土地改革

1950年6月我国颁布《中华人民共和国土地改革法》，其中“总则”第一条明确规定：“废除地主阶级封建剥削的土地所有制，实行

农民的土地所有制，藉以解放农村生产力，发展农业生产，为国家的工业化开辟道路。”到1953年全国除一小部分少数民族地区外，土地改革都已完成，彻底消灭了在我国延续了几千年的封建土地所有制，三亿多无地少地的农民实现“耕者有其田”。之后随着农业合作化运动，土地由农民个体所有转为集体所有。1949年以来的土地改革解放了农村生产力，提升了农业生产力水平，提高了人均粮食占有量，改变了饥饿状态，实现人口大规模增长。

2. 开启工业化进程

加快发展工业，推动农业国向工业国转变是我国在中华人民共和国成立初期提出的重要目标。对外，我国形成“论十大关系”的著名论述、在“八大”报告提出“重点发展重工业”“建设完整产业体系”的重要思路，后期进一步发展为“建立一个独立的比较完整的工业体系”的发展路线。实践上，“一五”时期“156项重点工程”推动城市重工业快速发展，为巩固国防安全和建立完整工业体系打下基础；开

展农业合作化运动，探索建立农村医疗体系，发展社队企业为轻工业优先在农村发展进行了早期探索。

3. 改善国家安全环境

面对解放初期的严峻国际环境，我国经历了6次边境战争、独立自主研制成功原子弹、中苏关系变化、中美关系缓和等一系列事件，到改革开放时我国面临的国际环境得到很大改善，为改革开放创造了条件。

(四) 改革开放之前产业结构转型升级特点和原因

1949年中华人民共和国成立标志着我国进入了新的历史阶段，到1978年改革开放截止，这一阶段包括了国民经济恢复时期（1949—1952年）、第一个五年计划时期（1953—1957年）、三年自然灾害时期（1959—1961年）、国民经济调整时期（1962—1965年）、十年动乱时期（1966—1976年）。近30年5个时期变化中一系列事件推动了国家在当时国内国际严峻发展环境下，产业结构转型升级艰难前行。

这一阶段我国产业结构转型升级的主要特点是开启工业化进程，

推动农业国向工业国转变。不同于英美国家从轻工业发展开始的市场模式，我国选择了类似苏联的计划经济模式，“举国体制”在改革开放之前就发挥了重要作用，但不能因此将之简单归结为主要因苏联对我国的地缘政治影响，在当时的情境下，土地改革、温饱问题、国家安全、工业基础四方面制约也限制了我国优先发展重工业这一道路的必然性。

到1978年改革开放时，我国产业结构发生巨大变化，一、二、三次产业比例由1952年的50.5：20.8：28.7，调整为1977年的29.0：46.7：24.3，彻底废除封建土地所有制，实现了“耕者有其田”，农业生产效率大幅提升推动了温饱问题解决，实现人口大幅增长，此外我国还基本建立了一个独立的、比较完整的、以重工业为主体的工业体系，这为之后构建完整工业体系打下重要的基础，同时我国还全面改善了严峻的国际环境，大幅降低了国际安全风险，所有这些都是围绕产业结构变化展开的。这一过程中，我国产业结构先天具有“举

国体制”优势，为当时一穷二白、环境严峻的形势下开启工业化进程作出了重要贡献。

六、1978-2001年：农村劳动力剩余与轻工业发展

（一）改革开放之后产业结构转型升级面临的挑战

1. 贫穷问题

1979年改革开放时，我国人均GDP只有272美元，在全球187个经济体排第166名；同时香港人均GDP达到4570美元，在全球排第42名，是内地的16.8倍；澳门人均GDP达到3470美元，在全球排第52名，是内地的12.8倍；台湾人均GDP达到1950美元，在全球排第73名，是内地的7.2倍；美国人均GDP达到13047美元，在全球排第14名，是内地的50倍。1987年4月26日，邓小平在接见外宾时指出：“搞社会主义，一定要使生产力发达，贫穷不是社会主义。我们坚持社会主义，要建设对资本主义具有优越性的社会主义，首先必须摆脱贫穷。”

2. 就业问题

改革开放初期，我国工业化所

需要的原始资金有限，但人口接近10亿，丰富人力资源既是工业化的重要要素，也是巨大潜在市场需求。在城市，早在50年代中期，城市人口就开始快速增长，但城市重工业吸纳就业能力弱，就业问题已经开始凸显，日益严重，到60年代后期，国家实施“知识青年上山下乡”运动，大量城市人口转移到农村和边远地区，极大地缓解了城市就业问题，但后来随着这些人口陆续回到城市，城市就业问题再次凸显。在农村，农村人口有7.7亿人，人均土地1.5亩，农村剩余劳动力的存在大幅降低了农业生产效率。

3. 轻重工业发展不平衡

改革开放之前优先发展重工业导致轻重工业发展不平衡，从供需两个方面限制了工业进一步发展。在供给侧，重工业吸纳就业能力有限，轻工业规模不足，导致大量劳动力无法就业，要素配置低下，其根源在于改革开放前长期支持重工业优先发展政策，导致国民经济工业与农业、轻工业与重工业比例失衡问题较为严重。据统计，1978年我国轻重工业比例为42.7:57.3。

在需求侧，随着温饱问题逐步环境，人们的消费开始升级，对服装、手表、自行车、缝纫机、电视机等轻工消费品产生大量需求，但落后的轻工业无法满足需求，轻工产品长期供应紧张，大量产品开始从国外进口。

（二）改革开放之后产业结构转型升级的主要措施

1. 实施农村家庭联产承包责任制

1978年11月24日晚上，安徽省凤阳县凤梨公社小岗村18位农民召开了一次重要会议，会议诞生了一份不到百字的包干保证书，主要内容有三条：一是分田到户；二是不再伸手向国家要钱要粮；三是如果干部坐牢，社员保证把他们的小孩养活到18岁。1980年9月，中央下发《关于进一步加强和完善农业生产责任制的几个问题》，肯定了在生产队领导下实行的包产到户不会脱离社会主义轨道。从此之后，家庭联产承包责任制全面铺开，这一改革改变了人民公社体制下的平均分配方式，使农民收入与劳动直接联系起来，极大提高了农民的生产积极性，促进了农业生产结构调

整，为非农产业特别是乡镇企业发展开辟了广阔道路。

2. 乡镇企业的“异军突起”

家庭联产承包责任制改革的一个意想不到的效果是乡镇企业的“异军突起”。乡镇企业是乡镇、村兴办的独立经营的集体所有制企业，其前身是社队企业。乡镇企业以轻工业为主，其发展不仅为农村富裕劳动力提供了农业之外的就业机会，有效释放了农村的丰富劳动力，还推动了纺织等轻工业快速发展，满足了社会对服装、食品等轻工业品的巨大需求，改变了农村经济单纯依靠农业的发展格局，开创了农民就地就近就业的新路，促进了农业现代化、农村工业化和农民收入增长，有力推动了中国减贫进程，为中国企业壮大和兴起撒下了早期种子。

3. 轻重工业协调发展

1979年4月，中央工作会议提出“调整、改革、整顿、提高”八字指导方针，将调整产业结构严重失调作为改革初期经济发展的主要任务。乡镇企业推动了轻工业快速发展，到1990年轻工业与重工业的

比例已调整为 49.4:50.6，轻重工业比例严重失衡矛盾基本解决。第一产业比重从 1978 年的 27.7% 下降到 1991 年的 24.0%，第二、三产业比重达到 41.5% 和 34.5%。但以轻纺工业为主的一般加工业快速发展的同时，支撑轻工业发展的交通运输、邮电通信、能源、原材料等基础工业和基础设施供应能力日益不足，“拉闸限电”问题时有发生，到 20 世纪 80 年代后期开始出现基础产业与一般加工工业比例严重失调问题，据估计，当时全国加工业有 30% 左右的生产能力无法发挥作用，产能利用率大幅下降。从 1986 年开始，产业结构政策开始从优先支持轻纺工业发展转向优先支持基础工业和基础设施发展，并对轻纺工业过快发展予以控制。例如“七五”时期，财政向工业交通部门减税让利约 1900 亿元，其中 60% 以上用于支持能源、交通部门发展。

4. 在沿海设立经济特区

农村实施改革的同时，沿海开放工作同步展开。1979 年 4 月，邓小平首次提出要开办“出口特区”，并在深圳加以实施。1979 年 7 月，

中共中央、国务院同意在广东省的深圳、珠海、汕头三市和福建省的厦门市试办出口特区。1980 年 5 月，中共中央和国务院决定将深圳、珠海、汕头和厦门这四个出口特区改称为经济特区。1988 年 4 月，设立海南经济特区。建立经济特区对我国产业结构转型升级有重要意义，它有利于我国的工业化利用外资，学习现代经营管理经验，培训管理人才；有利于引进先进技术，了解世界经济信息；有利于扩大出口，增加外汇收入；有利于扩大我们走向世界的通道，开辟世界了解我国改革开放政策的窗口。

（三）改革开放之后产业结构转型升级的特点和原因

1978 年十一届三中全会的召开开启了改革开放历史新阶段，到 2001 年我国加入世界贸易组织时截止，这一阶段是我国改革开放从试点探索转向全面展开的时期，以 1992 年邓小平南巡讲话为节点，可以分为改革开放试点时期（1978—1991 年）和全面改革开放时期（1992—2001 年）。前一时期以乡镇企业异军突起推动轻工业快速发

展，后一时期以基础工业发展实现轻重工业协调发展。经过两个时期，我国的三产比例发生了较大变化，第一产业比重从1991年的24.0%下降到2001年的14%，第二、三产业比重达到44.8%和41.2%，轻重工业同时实现了快速增长，农业占比快速下降。总体看，从轻工业快速发展转向轻重工业协调发展是这一阶段产业结构转型升级的主要特征。

农村改革释放的大量剩余劳动力是驱动改革开放后产业结构顺利实现转型升级的第一动力。农村实施家庭联产承包责任制，使广大农民获得了充分经营自主权，调动了积极性，解放和发展了农村生产力，在这种情况下，乡镇企业从农村的“异军突起”，不仅吸纳了农村大量剩余劳动力，而且满足了人们对轻工业品的迫切需求，同时加快了城镇化发展，成为农业农村现代化的重要支撑和推动国家工业化的重要动力。

设立经济特区和逐步扩大开放是我国产业结构转型升级顺利推进的第二动力。我国开放沿着“经济

特区—沿海开发城市—沿海开发区—内陆开发区”顺序，开放范围不断扩大、开放水平不断提升，外资企业不断涌入，为搞活市场提供了重要动力。在当时，随着苏联解体和冷战结束，我国发展环境总体趋向和平与发展，发达国家受70年代多次能源危机影响，开启了新一轮全球产业转移，为我国工业化提供重大机遇，我国的对外开放抓住了这一机遇。

城市经济体制改革快速启动了我国城镇化进程，成为推动产业结构转型升级的第三动力。自20世纪90年代开始，围绕城市经济，先后开展了分税制改革、国企改革、教育改革和住房制度改革等措施，市场机制逐步建立了起来，城镇化率不断提高。这些改革措施是我国社会主义市场经济体制改革的重要组成部分，有力支撑了产业结构转型升级，实现轻重工业快速协调发展。

总体看，这一阶段最大特点就是，以农村改革为开始，摸着石头过河，向城市改革深入推进。在这一过程中，改革主线始终围绕解决贫穷问题、就业问题和轻重工业协

调发展三大挑战进行，产业结构转型升级的最大成果是释放农村丰富的剩余劳动力，发展了乡镇企业，建立了社会主义市场经济体制。

七、2001—2012年：锻造规模优势与成为“世界工厂”

（一）加入世贸组织后影响产业的 因素变化

1. 国际环境发生巨大变化

2001年加入世界贸易组织，国际环境发生巨大变化：中美关系得到大幅改善，安全形势发生重大变化，和平与发展成为时代主题，以美国、欧洲、日本等发达国家和地区为转出方，以中国为主要转入方的新一波国际产业转移开始，之前主要以华侨为主的对外直接投资迅速扩展为全球资本的快速涌入。

2. 国内要素得到开发利用

我国劳动力优势同国际资本相结合，以“三来一补”加工贸易为主要载体，外向型经济迅速发展，广东、浙江、江苏、福建等东南沿海地区的经济实现快速增长，“两头在外、大进大出”的外向型产业发展格局逐渐形成，大量廉价商品从中国出发涌向了美国、欧洲等发

达国家和地区，市场扩张带动产业规模扩张，劳动力优势逐步转化为经济发展的规模优势。至此，在人口红利效应下，我国丰富劳动力优势终于转化为产业“规模优势”，成为继“举国体制”后，我国参与国际竞争的“第二能力”。

3. 技术引进速度不断加快

外国直接投资增长加快了技术引进速度，技术水平持续提升，先进管理制度被引入中国，现代化管理体系逐渐建立。伴随技术和管理进步，家电、轻工业企业竞争力得到提高，改革开放初期的乡镇企业通过股份制改革开始转化为私营企业，企业生产效率和竞争力不断增强。

4. 出现贫富差距和“排浪式”消费

东南沿海地区的收入水平快速增长，一部分人率先富裕了起来，同时东部沿海地区与中西部地区之间、城乡之间开始出现贫富差距，导致人口从中西部地区向沿海地区，从乡村向城镇大规模流动，城镇化进程加速。收入水平提高带动消费增长，消费出现“排浪式”特征，

导致产业发展出现“爆发式”扩张，产能过剩问题不时出现，在这种情况下，我国产业的规模优势进一步得到巩固，但同时粗放的发展方式引发了资源环境问题。

5. 城镇化进程和基础设施建设加快

1994年分税制改革逐步形成地方政府“赛马”机制，加入WTO后，国际贸易快速增长带动了资源要素的全国流动，经济活力大幅提高，尤其1998年房地产改革实施，开启了城镇化加速发展进程，地方政府得到土地财政加持，不断加大房地产和基础设施建设力度，带动重化工业实现大规模快速扩张，经济整体呈现快速发展态势。到2010年，我国制造业规模超过美国成为“世界工厂”，同时我国GDP总量超过日本居全球经济排名第二位。

(二) 这一阶段产业结构转型升级主要措施

1. 国际贸易和国际投资加快发展

加入世界贸易组织使我国进出口贸易总额持续增长，2001年恐怖袭击事件后，美国开始把重心转移到中东地区，为我国创造了较宽松

的发展环境，大量外国直接投资进一步涌入我国，但这一良好态势随着2008年美国次贷危机爆发结束，之后我国经济发展的外部条件开始逐步发生重大变化。

2. 城镇化进程加速推动重化工业大规模扩张

2001年，我国城镇化率39.1%，到2012年上升到52.6%，年均增长1.2%，按照国际规律，当城镇化水平超过30%后，城镇化进入加速发展阶段，大量人口涌入城市，带动了房地产需求增长，房地产业发展进一步带动电力、钢铁、水泥等重化工业扩张。

3. 应对2008年美国次贷危机

2008年美国爆发次贷危机对全球金融市场造成巨大影响，导致全球经济发生重大转折，尽管我国政府审时度势，采用扩张性政策有效应对了金融危机，但这次危机对全球形势和我国经济发展都产生深远影响：一是美欧发达国家从危机中开始重新认识制造业，危机后纷纷提出“再工业化”战略，对全球产业链供应链格局开始产生深远影响。二是危机后全球经济增速趋缓，

国际环境形势和中美关系开始发生重大变化，“中国生产—美国消费”的传统分工体系变得不稳定。三是我国从危机中认识到外向型经济的弊端，经济政策开始从推动外向型经济发展向内外协调思路转变。

（三）我国产业结构转型升级的特点和原因

从数据看，一、二、三次产业比例由2001年的14.0：44.8：41.2，调整为2012年的9.1：45.4：45.5。12年间第一产业占总体经济的比例下滑4.9个百分点，第二产业占比提高0.6个百分点，第三产业占比提高4.3个百分点。相比前两个阶段，这一阶段产业结构变化幅度大幅降低，一方面因为产业结构变化随经济总量扩大而变慢，另一方面因为这一阶段的工业和服务业都在快速增长。

这一阶段产业结构形成两个标志性特征：一是高耗能行业占比大导致能源消耗和碳排放量大。在这一时期，工业化、城镇化加速发展，带动重工业增长。据统计，1999年我国重工业增速开始超过轻工业，2003-2007年重工业增速大幅超越

轻工业，最大差距达到4.1%。第二产业中重化工业占比过高，重化工业的快速发展虽在短时期能够带来经济高速增长，但粗放型发展方式以大量资源消耗为代价，对环境造成严重破坏，长期看是不可持续的。

二是第三产业占比在2012年超过第二产业，成为经济结构的最大部门，同时我国劳动力数量在2012年达到峰值，人口红利效应开始减弱。有研究者提出我国完成工业化进程进入后工业时期，把大力发展服务业作为产业结构转型升级的主方向，这对“十三五”时期产业政策造成影响，成为影响我国制造业占比快速下降的因素。

三是加快发展新兴产业。全球金融危机爆发对我国经济造成冲击，为减缓金融危机影响，2008年后我国提出了“保增长、扩内需、调结构”的政策目标。2010年发布《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》，把节能环保、生物、高端装备制造、新能源、新材料、新能源汽车等产业作为重点扶持保护产业，以促进产业结构迈向高端。

从2001年加入世贸组织到2012年第三产业占比首次超过第二产业截止，这一阶段是工业化、城镇化快速发展时期，也是我国建立完善工业体系成为世界工厂的时期，以2008年金融危机为分界点，分为经济快速增长时期（2001-2008年）和稳定经济增长时期（2008-2012年），两个时期经济形势发生了很大变化，前者是经济不断扩张的时期，产业结构转型升级方向是在增长中提质量，后者是金融危机后经济开始减速时期，产业结构转型升级方向是稳定经济增长，总体看，这一阶段是我国发展较好的阶段，经过这一阶段发展，我国产业结构显现两大优势：举国体制优势和规模优势。

三大原因导致我国拥有了两大能力：一是加入世贸组织极大扩展了全球市场和激发了外国投资，为加快引进吸收先进技术，充分发挥劳动力优势，锻造产业竞争的规模优势创造了重要条件。二是城镇化进程加快和基础设施建设，为我国适时推动消费升级和产业升级创造了条件。随着收入水平提高和人口

大规模进入城市，消费结构从满足温饱向实现小康生活升级，对食品、服装、小家电的需求转向了对家电、汽车和城镇住房的需求，消费升级和产业升级相互促进，实现了消费品工业和重化工业的同步扩张，为锻造规模优势和成为“制造大国”打下坚实的基础。三是新一代信息技术推广应用以及2003年“非典”疫情拉动电子商务快速发展，这激发了我国的丰富数据资源的开发，启发了我国发展以新一代信息技术为引领的战略性新兴产业，为下一步产业结构转型升级提供了方向。

八、2012-2020年：经济增速变化与实现高质量发展

（一）经济社会进入新发展阶段面临的主要挑战

1. 资源环境问题开始显著影响日常生活

2013年12月2日至12月14日，我国中东部地区发生大面积重度雾霾事件，北京、天津、河北、山东、河南、江苏、安徽、上海、浙江等多地空气质量指数达到六级严重污染级别，京津冀与长三角雾霾连成一片，严重影响了当地日常生产和

生活。工业化进程中在发达国家普遍出现过的资源环境问题，首次引起了全国范围的高度关注，解决资源环境问题开始成为我国产业结构转型升级的重要内容。

2. 制造业占比呈现快速下降趋势

2006-2019 年间，全国工业占比从 42% 下降到了 32%，同期制造业占比由 32.5% 下降到了 27.7%，制造业占国民生产总值的比重快速下降，快速去工业化趋势开始出现。与此同时，我国在 2020 年人均 GDP 才达到 10504 美元，相比欧美等发达国家，我国去工业化时机大幅早于人均 GDP 发展水平，这意味着我国已经出现过早过快去工业化的风险。

3. 中美关系巨大变化影响全球产业链供应链格局

自 20 世纪 70 年代中美建交以来，中美关系虽然不时出现冲突，但整体关系开始呈现友好发展态势，到改革开放后，中美经济关系日益紧密，尤其是随着我国加入世界贸易组织后，形成以“中国生产—美国消费”为主的全球分工格局。但 2008 年金融危机后，美国国内贸易保护主义、单边主义、民粹主义

日益兴起，对我国的战略关系开始发生转变，随着特朗普政府上台，美国率先发起针对我国的贸易战，并在周边制造事端，破坏稳定环境。中美关系变化改变了我国的外部环境，政治对经贸关系的影响增强，我国外部环境变得不稳定，安全风险变大。

(二) 新发展阶段产业结构转型升级的主要措施

进入新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，着力推进供给侧结构性改革，实现高质量发展成为产业结构转型升级的主要方向，具体包括三个方面：

1. 实施制造强国战略

“十三五”发展规划纲要提出，以提高制造业创新能力和基础能力为重点，推进信息技术与制造技术深度融合，促进制造业朝高端、智能、绿色、服务方向发展，培育制造业竞争新优势。

2. 支持战略性新兴产业发展

“十三五”发展规划纲要提出，瞄准技术前沿，把握产业变革方向，围绕新一代信息技术、新能源汽车、生物技术、绿色低碳、高端装备与

材料、数字创意等重点领域，优化政策组合，拓展新兴产业增长空间，抢占未来竞争制高点，使战略性新兴产业增加值占国内生产总值比重达到 15%。支持战略性新兴产业的发展为我国推动产业结构向高端化转型指明了具体方向。

3. 加快推动服务业优质高效发展

“十三五”发展规划纲要提出，服务业比重进一步提高，开展加快发展现代服务业行动，扩大服务业对外开放，优化服务业发展环境，推动生产性服务业向专业化和价值链高端延伸、生活性服务业向精细和高品质转变。

（三）新发展阶段产业结构转型升级的特点与原因

2012 年进入新发展阶段以来，我国产业结构转型升级呈现不同于以往的新特点，主要包括三个方面：

1. 经济增速下降是产业结构转型升级的背景

不同于以往几个阶段，产业结构转型升级都是在经济中高速增长背景下进行，产业结构转型升级始终体现“在发展中解决发展问题”的思路，这也是改革开放以来我国

经济发展的重要经验。2008 年金融危机以来，受国内外多方面因素影响，我国经济增速呈现持续下台阶态势，2012 年 GDP 增速为 7.8%，到 2020 年下降到 2.3%，尽管 2020 年有新冠肺炎疫情影响的原因，但经济总体下降的趋势日益明显。

2. 资源环境约束对产业结构转型升级影响增大

“十三五”期间，环保成为我国产业结构转型升级的攻坚战。为此，在政策上，我国实施大气、水、土壤污染防治三大战役，先后发布《大气污染防治行动计划》《水污染防治行动计划》《土壤污染防治行动计划》。在投入上，根据生态环境部统计，“十三五”期间我国累计下达生态环境保护资金 2248 亿元，其中，水污染防治资金 783 亿元，大气污染防治资金 974 亿元，土壤污染防治专项资金 285 亿元，农村环境整治资金 206 亿元。

3. 制造业占比呈现快速下降趋势

根据中国社科院的研究，尽管我国制造业占到全球制造业增加值比例的 30%，但从 2008 年以来，我国制造业占全国 GDP 的比重开始快

速下降，从 2008 年的 32.1% 下降到 2020 年的 26.2%，制造业占比快速下降趋势，表明我国经济有过早去工业化的倾向。这一问题同“大而不强”问题共同构成当前我国产业结构转型升级中制造业需要高度重视的问题。

影响这一阶段产业结构转型升级原因包括：

1. 经济增速下滑压缩了产业结构转型升级的回旋空间

改革开放以来，我国产业结构转型升级经历了多个阶段，每一个阶段都是在“发展中解决发展问题”，这是一条经过实践检验和保障我国经济社会持续发展的重要经验，随着经济增速持续下台阶，在新发展阶段，我国产业结构转型升级的经济背景发生重大变化，增加了转型升级的难度。

2. 国际环境变化增大了产业结构转型升级的风险

2008 年金融危机后，中美关系开始发生重大变化，这一变化从根源上说是围绕我国产业结构转型升级展开的，核心问题是美国等发达国家开始打压和遏制我国产业结构

转型升级，开始从改革开放以来的“助力”我国产业结构转型升级转向了“阻碍”我国产业结构转型升级，大幅增加了我国产业结构转型升级的环境风险。

3. 资源环境约束提高了产业结构转型升级的复杂性

资源环境对我国经济发展的约束趋紧，本质上体现了随着发展阶段变化，“马尔萨斯陷阱”在工业化中后期再次出现，只是在农业社会后期土地对人口的约束变为了资源环境对人口的约束。对于我们这样人口众多的大国而言，这一问题是很难避免的，关键在于如何应对。对此，我国在政策上存在一定的争论，一部分观点认为通过大幅削减高耗能行业和大力发展服务业来解决，一部分认为通过科技创新提高生产力，推动产业绿色低碳转型实现。

九、2020—2060 年：我国产业结构转型升级预测分析

（一）影响我国产业结构绿色转型升级的因素变化

未来 40 年，影响我国产业结构转型升级的因素将发生重大变

化，这既构成双碳目标下我国产业结构转型升级的挑战，也创造了新的机遇。

1. 人口结构发生重大变化

(1) 人口总量即将达峰，开始出现负增长。近年来，尽管全面放开三胎政策，我国育龄妇女数量在不断减少，导致人口增长势能进一步减弱，从2022年开始，我国人口首次出现负增长。据北京大学预测，人口总量将在2025到2030年间达到峰值，提前实现人口再生产的历史性转变。(2) 人口数量红利即将消失，老龄化加速。2021到2030年间，我国劳动年龄人口总量和比例将快速降低，人口抚养比进一步提升，低人口抚养比带来的人口数量红利将消失。随着第二次生育高峰出生的“60后”群体步入退休年龄，我国老年人口增速加快，到2030年占比将达到25%左右。人口负增长和老龄化缓解了资源、环境压力，但也通过消费市场和劳动力供给深刻影响产业结构。

2. 关键矿产资源供应风险增加

随着新一代信息技术、新能源、新材料、生物技术、人工智能、高

端装备、国防军工等新兴产业对锂、镍、钴、石墨、萤石、稀土等关键矿产资源的需求增加，全球关键矿产争夺持续升温。2019年，美国商务部发布《确保关键矿产安全可靠供应的联邦战略》，明确提出要同我国展开关键矿产资源的争夺。2023年，欧盟发布《关键原材料法案》，明确提出要提高关键矿产资源的自主能力，逐步减少在包括稀土、锂、钴、镍、硅等在内的34种原材料方面对我国供应链的依赖。随着美国、欧盟开始在全球争夺关键矿产资源，我国未来关键矿产资源供应风险会增大。

3. 资源环境约束日益趋紧

“十三五”时期为倒逼发展方式转变，我国在传统节能工作基础上，建立了能源消费强度和总量双控制度，开始在全国设定能耗强度降低、能源消费总量目标，并将目标分解到各地区进行严格考核。2023年7月，中央全面深化改革委员会第二次会议审议通过了《关于推动能耗双控逐步转向碳排放双控的意见》，提出要推动能耗双控制度转向碳排放双控制度，此外近年

来，我国在资源、环保、生态等领域不断完善法规标准体系，推动市场机制建设，所有这些都表明，我国产业面临的资源环境约束正在日益趋紧。

4. 与发达国家的竞争进一步加剧

改革开放初期，我国同发达国家不断加强科技合作，2008年金融危机后，科技竞争日益激烈，知识产权的争端不断增加，尤其是美国开始直接对我国实施科技封锁，2016年随着特朗普政府上台，美国对中兴、华为等我国科技企业实施单边制裁，我国部分产业链供应链出现“卡脖子”问题。2020年拜登政府上台，美国进一步实施“小院高强”战略，开始把美国单独的科技封锁策略扩大了联盟封锁策略，把封锁的领域从芯片向多个领域扩展。总体看，我国与发达国家的科技竞争在未来会进一步加剧。

(二) 我国产业结构绿色转型升级面临六大挑战

总体看，当前我国面临产业结构偏重、能源结构偏煤、碳排放强度偏高，国际环境风险增大、经济增速趋缓，实现双碳目标下产业结

构转型升级任务重、难度大、时间紧。具体而言，包括六大挑战：

1. 选择发展道路的挑战

随着我国发展阶段快速变化，未来10-15年内，我国工业化道路面临重大选择。2022年我国人均GDP达到12741美元，根据世界银行2022年7月发布的“高收入”经济体人均GNI标准：13205美元测算，中国2022年人均GNI约为12800美元左右，预计2025年前将跨越“中等收入陷阱”，进入高收入国家行列，从而距离发达国家更进一步（2022年国际货币基金组织把人均GDP30000美元作为发达国家的标准）。从国际经验看，多数国家在由“中等收入陷阱”到成为“发达国家”这一阶段，产业结构转型升级路径会分化，部分国家选择以服务业为主，部分国家选择以制造业为主，不同选择对经济前景和国际竞争都会产生深远影响。作为最大发展中国家，未来10-15年，我国如何选择转型升级道路无疑将充满风险和挑战。

2. 不同生产力发展的挑战

工业革命以来，全球产业体系

日益丰富，形成不同特征、不断创新、不同优势的生产力体系，每种生产力都发挥着不可替代的作用，随着我国逐步建立完整的产业体系以及消费结构的变化，如何管理这些生产力正在构成我国的挑战。2022年我国城镇化率达到65.22%，城镇化速度出现减缓趋势，消费继续升级，钢铁、水泥等产品需求将日趋减缓并最终达到饱和水平，先进算力、家庭机器人等先进产品的普及却方兴未艾，需求变化导致不同生产力在我国产业体系中地位开始出现分化，不同生产力对东中西部不同区域的影响，对我国能源消耗和碳排放的影响都开始出现分化，如何管理不同生产力开始成为我国产业结构转型升级的重要挑战。

3. 高耗能行业发展的挑战

我国的钢铁、建材、石化、化工、有色、电力六大高耗能行业规模庞大、体系完整，长期以来支撑我国工业化和城镇化发展，对保障原材料与能源安全，以及产业链供应链安全至关重要，也是我国工业竞争优势的重要来源。但高耗能行业能源消费长期以来占我国工业能源消

费的比重在66%–75%之间，占全国能源消费的50%左右，是我国能源消费和碳排放的主要来源，高耗能行业未来如何发展是决定双碳目标实现的关键和难点。国际上存在两种不同的发展路径，一种是把高耗能行业大规模转移到国外，实现大规模降碳的同时也增大了产业链供应链安全风险；另一种是通过绿色科技创新推动高耗能行业绿色转型发展，但绿色科技创新需要大规模资源投入和承担风险。如何处理高耗能行业将是我国产业结构绿色转型升级的重大挑战。

4. 重构绿色竞争优势的挑战

绿色竞争优势来自绿色能源资源优势，我国中西部地区丰富的绿色能源资源同生产力布局不匹配，资源能源优势尚未得到开发利用，双碳目标正在逐步改变中西部地区的要素禀赋结构和比较优势，如何推动绿色能源资源优势转化为绿色发展优势，不仅关系区域协调发展，也影响我国整体构建绿色竞争优势。

5. 应对全球碳排放转移的挑战

随着收入水平提高，我国劳动和环境成本将提高，不同产业在国

内外相互转移的速度将逐步加快，根据欧美国家的发展经验，伴随产业转移过程会不可避免地产生全球碳排放转移，这种碳排放转移一旦大规模发生，不仅大幅减弱我国降碳的客观效果，而且导致全球碳排放增长，因此如何控制和管理国内外产业转移成为双碳目标下产业结构转型升级的挑战。

6. 防范化解产业结构转型升级重大风险的挑战

发达国家和发展中国家产业结构转型升级的成功与失败案例说明，工业化后期产业结构转型升级面临经济减速、去工业化、贫富差距等诸多风险，如何防范化解这些风险是双碳目标下产业结构转型升级的挑战。

十、主要结论与建议

(一) 主要结论

一是资源要素、技术创新、消费需求、国家环境和国家政策是影响产业结构转型升级的关键因素。随着经济增长和发展阶段变化，五大因素会不断变化，导致产业结构不能适应新形势，面临产业结构转型升级的需求和契机。研究产业结

构转型升级，需要重点把握五大因素变化。

二是现代经济增长的核心是国家不断提高其向民众提供丰富产品的能力，现代国家在经济增长的同时不断孕育产业结构转型升级，通过不断的产业结构转型升级持续增强国家提供丰富产品的能力，实现现代经济持续增长。

三是产业结构转型升级既有一般规律，又有时间、空间和风险上的差异，这种相同相异性决定了国家和地区产业结构转型升级的复杂性和风险性。产业结构转型升级遵循的一般规律是“因素的变化——导致问题挑战——实施转型升级——面临风险陷阱——形成新竞争优势”。

四是1949年以来我国产业结构转型升级大致经历了四个阶段，不同阶段面临的问题、特点、原因都不相同，先后形成举国体制优势、规模优势和完整配套优势。双碳目标下，我国产业结构转型升级在人口、关键矿产、资源环境约束、国际竞争等方面都将发生重大变化，面临选择发展道路、管理不同生产

力、推进高耗能行业转型、构建新竞争优势、应对碳排放转移、防范化解重大风险等方面挑战。

（二）政策建议

一是把“新能力”增长作为产业结构转型升级的核心任务，通过“新能力”实现经济“新增长”。以实现双碳目标为契机，推动产业结构能力体系根本性变革，加快“举国体制”优势向“新型举国体制”优势转型，加快推进超大规模市场优势转化为产业“新规模优势”，加快构建新发展格局下的完整产业体系，努力锻造“新配套优势”，充分发挥我国丰富数据资源优势锻造产业智能化优势，推动绿色能源资源优势转化为绿色发展优势；积极发展绿色贸易，锻造贸易竞争新优势。

二是高度重视发达国家产业结构转型升级的突出问题。重视发达国家产业结构转型升级过程中出现的产业空心化、铁锈地带、贫富差距和生态殖民等问题，把稳定制造业占比作为我国构建现代产业体系的核心和关键，保持制造业占比长期稳定。处理好三类重点行业在现

代产业体系中的关系，对技术密集型的先进制造业，深入实施产业基础再造工程，聚焦事关发展和安全的战略需求，着力补短板、锻长板，提升产业体系自主可控能力。对能源资源密集型产业，合理控制产能规模，积极推进产业用能结构绿色低碳转型，提高能源资源利用效率。对传统制造业，深入推进强链补链稳链，发挥“链主”企业带动作用，强化产业链上下游协同攻关，促进全产业链发展。

三、以科技创新推动高耗能行业绿色转型升级。高耗能行业既是我国能耗消耗和碳排放的主要来源，也是保障国计民生和国家安全的战略性基础产业，大规模向外转移高耗能行业，不仅削弱我国产业的配套优势，还将最终削弱规模优势和举国体制优势，对我国产业结构造成不可逆转的打击，从根本上改变我国产业未来发展的路径。应加大科技创新的资源投入，推动未来产业、新兴产业、高耗能行业、传统制造业融合发展，通过颠覆性技术创新实现高耗能行业大规模降碳。

四、防范化解重大风险。加快建立产业结构转型升级重大风险防范机制，先立后破，统筹发展与安全，提高我国在工业化后期的安全水平，防范化解经济增长进一步下

降、过早过快去工业化、老工业基地和城镇衰退、扩大贫富差距等重大风险。

（作者：郭士伊）

研究，
还是研究
思想，
还是思想
才使我们见微知著
才使我们与众不同

政策法规研究所 规划研究所 产业政策研究所（先进制造业研究中心）
科技与标准研究所 知识产权研究所 工业经济研究所 中小企业研究所
节能与环保研究所 安全产业研究所 材料工业研究所 消费品工业研究所 军民融合研究所
电子信息研究所 集成电路研究所 信息化与软件产业研究所 网络安全研究所
无线电管理研究所（未来产业研究中心） 世界工业研究所（国际合作研究中心）

通讯地址：北京市海淀区万寿路27号院8号楼1201 邮政编码：100846
联系人：王乐 联系电话：010-68200552 13701083941
传真：010-68209616 网址：<http://www.ccidthinktank.com>
电子邮件：wangle@ccidgroup.com



赛迪研究院

《节能与环保研究》编辑部

编辑部：赛迪研究院

通讯地址：北京市海淀区万寿路27号院8号楼12层

邮政编码：100846

联系人：王乐

联系电话：010-68200552 13701083941

传 真：0086-10-68209616

网 址：www.ccidthinktank.com

电子邮件：wangle@ccidgroup.com

