

# 战略性新兴产业的成长规律、培育经验及启示

龚惠群<sup>1,2</sup>, 黄超<sup>1</sup>, 王永顺<sup>1</sup>

(1. 东南大学 经济管理学院, 江苏 南京 210096; 2. 南京信息工程大学 经济管理学院, 江苏 南京 210044)

**摘要:**当前我国正处于发展战略性新兴产业的关键时期, 研究战略性新兴产业的成长规律和培育经验具有重要意义。首先界定了战略性新兴产业的概念及特征, 随后研究并总结了战略性新兴产业的成长规律以及发达国家和地区培育战略性新兴产业的经验, 最后对我国加快发展战略性新兴产业提出了建议。

**关键词:**战略性新兴产业; 成长规律; 培育经验

**DOI:** 10.3969/j.issn.1001-7348.2011.23.019

**中图分类号:** F062.9

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1001-7348(2011)23-0078-04

## 0 引言

从发达国家和地区的经济发展历程来看, 适时进行产业结构的优化调整, 特别是准确选择和有效培育战略性新兴产业, 不断提升产业整体高度和竞争力, 是保持其经济持续增长的重要手段。近年来, 世界各主要发达国家和经济体面对国际金融危机的严重冲击, 纷纷加大了对科技创新的投入, 加强了对新兴技术发展的布局, 加快了培育战略性新兴产业的步伐, 力争通过创造新的经济增长点来抢占新一轮国际经济竞争的制高点。经过改革开放以来的持续快速发展, 当前我国已经具备了一定的科教资源和产业基础优势, 并且已经决定大力发展节能环保、新一代信息技术、生物、高端装备制造、新能源、新材料、新能源汽车七大战略性新兴产业, 力争形成新的产业竞争优势, 提升未来我国在全球产业分工格局中的地位, 并促进我国经济社会发展的转型升级。然而从历史上看, 我国缺乏培育战略性新兴产业的相关经验, 为了有效培育战略性新兴产业, 必须深入分析战略性新兴产业的概念内涵、基本特征和成长规律, 并系统研究发达国家和地区培育战略性新兴产业的主要经验。

## 1 战略性新兴产业的概念和特征

从 20 世纪 80 年代起, 新兴产业的概念内涵和特征等问题开始得到国内外学者的关注。一般认为, 新兴产业是承担新的社会生产分工职能、正处于形成期阶

段的产业<sup>[1]</sup>。与一般新兴产业不同, 战略性新兴产业在经济社会发展中具有重要战略地位, 关系到国家或地区的经济命脉和产业安全。2009 年 11 月 3 日, 温家宝总理<sup>[2]</sup>在《让科技引领中国可持续发展》的报告中指出, 战略性新兴产业是指掌握关键核心技术, 具有市场需求前景, 具备资源能耗低、带动系数大、就业机会多、综合效益好等特点的新兴产业。随后, 学者们开始对战略性新兴产业的概念内涵和基本特征等展开研究。姜大鹏<sup>[3]</sup>提出, 战略性新兴产业是指那些代表着当今世界科学技术发展的前沿和方向, 具有广阔的市场前景、经济技术效益和产业带动效用, 并且关系到经济社会发展全局和国家安全的战略性新兴产业。郑江淮<sup>[4]</sup>则认为, 战略性新兴产业是指在国民经济中具有重要战略地位, 关系到国家或地区的经济命脉和产业安全, 科技含量高、产业关联广、市场空间大、具有节能减排特性的潜在朝阳产业。

战略性新兴产业作为与传统产业、一般新兴产业相对的概念, 在内涵上有其特指的规定和本质性意义。本文认为, 战略性新兴产业是指对经济社会发展和国家安全具有重大和长远影响, 有可能成为一个国家或地区未来经济发展的支柱, 在国民经济和社会发展全局中具有主导性地位, 并处于成长过程的产业。从本质上看, 战略性新兴产业是前沿科技领域的革命性突破与经济社会发展中日益紧迫的主流性需求, 是在产业发展方向上的深度融合及具体体现, 代表着科技创新和产业发展的方向, 并具有强烈的社会发展意义。

战略性新兴产业作为具有全新经济形态的产业,

**收稿日期:** 2011-05-25

**基金项目:** 国家软科学研究计划项目(2010GXS1D033); 江苏省政府决策咨询研究重点项目(JSZY201002); 江苏高校哲学社会科学研究重点项目(2011ZDIXM049)

**作者简介:** 龚惠群(1977—), 女, 湖南吉首人, 东南大学经济管理学院博士研究生, 讲师, 研究方向为技术创新管理; 黄超(1977—), 男, 湖南衡阳人, 博士, 东南大学经济管理学院副教授, 研究方向为技术创新管理; 王永顺(1946—), 男, 天津人, 东南大学经济管理学院教授, 研究方向为科技管理。

具有以下基本属性:

(1) 相对性。战略性新兴产业的构成是动态的。在不同的经济发展时期, 战略性新兴产业的构成不尽相同; 经济科技和社会发展程度不同的国家和地区, 战略性新兴产业的选择和构成也会有一定的差异; 对于发展成熟的战略性新兴产业, 随着其主导性科技领域的革命性突破, 在新的经济周期中也会继续保持战略性新兴产业的属性和地位, 如信息产业。

(2) 主导性。与传统产业和一般新兴产业相比, 战略性新兴产业在经济发展全局中具有明显的主导作用。战略性新兴产业的发展源于经济社会发展的基本需求, 反映了经济社会发展对产业结构调整的时代要求, 代表了产业技术进步的发展方向, 并且往往具有广泛的产业关联度, 对传统产业和其它新兴产业的发展具有强大的带动作用。

(3) 高成长性。战略性新兴产业以满足巨大的主流性潜在需求为目标, 往往具有明显的前瞻性, 人们对战略性新兴产业的认识以及对其产品的认可需要一个过程。随着这个过程的递进, 巨大的潜在需求不断释放, 战略性新兴产业将在较长的时间内呈现出需求增长弹性大、市场扩张能力强的特点, 产业规模持续快速乃至跳跃式增长, 并逐步演变成为具有相当规模的国民经济支柱性产业。

(4) 不确定性。首先, 战略性新兴产业一般都源于原始性的重大科学突破, 其所带动的新兴技术尚处于混沌状态, 未来产业主流技术的发展方向难以预测, 即使在主流技术总体发展方向明确的情况下, 实现它的具体技术路径也可能有许多种, 技术不确定性较高; 其次, 新兴产业满足的是潜在性需求, 由潜在需求变为对企业具体产品的现实市场空间存在较大的变数, 存在市场的不确定性; 最后, 战略性新兴产业往往纵向产业链较长, 横向产业关联度较高, 对上下游及相关产业的要求较高, 也具有较高的不确定性。

## 2 战略性新兴产业的成长规律

战略性新兴产业虽然具有多重的不确定性, 其发展过程也存在着明显的波动和风险, 但如同所有产业的发展一样, 其发展的基本过程也呈现出一定的规律性。深入分析美国等发达国家战略性新兴产业的成长过程可以发现, 战略性新兴产业的成长过程除了遵循产业发展的一般规律之外, 还具有体现其本质属性的特定规律, 主要表现在以下 4 个方面。

(1) 战略性新兴产业的成长是基于原始创新, 将前沿科技领域的重大突破转化为标志性目标产品的过程。战略性新兴产业往往是知识和技术高度密集的产业, 前沿科技领域的重大突破是催生战略性新兴产业出现和成长的内在动力。将原创性科技突破的成果转化为标志性目标产品, 是战略性新兴产业形成和成熟

的前提条件和重要标志。开发标志性目标产品的根本目的是满足实际社会需求, 这个过程以技术可靠性和经济可行性为目标导向, 需要技术、工程、管理、经济等多学科领域的研究人员协同攻关, 将原始创新和集成创新高度结合, 从而形成产品原型。当前, 信息、新能源、纳米材料等战略性新兴产业无一例外都源于科技领域的重大突破, 在此基础上成功开发相应的标志性目标产品, 从而促进产业的快速成长和成熟。

(2) 战略性新兴产业的成长是运用新的商业模式, 引导和培育新的主流性消费, 将重大的潜在社会需求演变为巨大的现实市场空间的过程。战略性新兴产业的发展不仅依赖于技术创新, 最重要的是实现商业模式的创新, 只有商业模式的创新取得成功, 才意味着一个产业或企业取得了成功<sup>[5]</sup>。战略性新兴产业的产品和技术体系具有显著的新颖性与前瞻性。在战略性新兴产业成长初期, 只有少量的领先消费者对新兴产业领域内的相关产品具有现实需求, 大量的普通消费者仍处于对产品的判断和观望过程中。因此, 必须针对全新的产品和技术体系, 创立和运用新的商业模式, 提高新技术、新产品的市场认同度, 引导和培育新的主流性消费, 将重大的潜在需求有效转变为巨大的现实市场空间, 从而使得原始创新的成果成功实现产业化, 促进战略性新兴产业的成长和成熟。

(3) 战略性新兴产业的成长是构建全新的技术标准体系, 塑造新型产业形态的过程。技术标准是规范生产行为、加快技术进步、推进自主创新、维护市场经济秩序的重要手段, 也是赢得国际竞争优势, 占领产业发展制高点的关键要素<sup>[6]</sup>。战略性新兴产业的形成和成长是一个充满原始创新的过程, 具有巨大的知识产权创造空间。以知识产权的积累为基础、以规范主流目标产品为重点, 构建全新的全球性技术标准体系, 是促进战略性新兴产业形成、成长和成熟的必然途径。战略性新兴产业进入孕育期之后, 知识产权的竞争就成为了产业竞争的核心, 此时主流技术尚未形成, 多种产业技术并存, 产业发展方向尚不明确, 难以在全球范围内配置生产要素、生产能力并有效开拓市场。随着产业的发展, 新兴技术在自身技术经济特征、市场需求、政府影响等多种因素的制约下, 通过激烈竞争、优胜劣汰, 筛选出产业主流技术。在竞争中脱颖而出的主流技术的相关主体, 通过积累和运用专利等知识产权, 主导行业标准的建立, 从而构筑行业的准入门槛和产业发展的制高点, 抢得新技术、新产品应用上的“路径依赖”先机, 并为形成新的产品群、产业链和细分行业, 塑造新型的产业形态奠定技术基础。从现实来看, 发达国家和地区高度重视产业发展过程中的技术标准体系建设, 当前主要战略性新兴产业的技术标准体系几乎都由这些国家和地区控制。

(4) 战略性新兴产业的成长是伴随新创企业群的发展, 孕育新的产业创新集群的过程。战略性新兴产业

业的发展过程也是一种产业结构调整优化的过程。产业结构优化是一种自适应过程,当市场需求发生变化时,产业结构自适应调整首先发生在市场需求弹性较大、R&D活动密集的行业,在调整过程中继续引发新的创新和扩散,从而形成产业创新集群<sup>[7]</sup>。全球新兴产业的发展历程表明,面对革命性的新技术、新产品,传统的大型企业由于具有明确的技术轨道和成熟的商业模式,并已形成了庞大的存量固定资产和技术储备,往往难以快速转变技术轨道。另外,战略性新兴产业所具有的不确定性和巨大的潜在利益,需要进入该领域的企业具有灵活有效的运行机制和明确的产权激励制度。因此,科技型中小企业特别是以追求新兴技术的高回报率为宗旨的新创科技企业,在培育和发展战略性新兴产业中发挥着巨大作用。在战略性新兴产业全新业态的孕育和形成过程中,随着众多新创企业的成长以及与区域内研发机构、中介服务机构、金融机构和其它企业之间的互动和融合,最终孕育出新的产业创新集群。

### 3 发达国家和地区培育战略性新兴产业的经验

依靠科技创新培育和发展战略性新兴产业,是世界各发达国家和地区的基本途径。具体来说,发达国家和地区培育战略性新兴产业的经验主要包括以下几个方面。

(1)建立产业技术研发机构,加速科学突破向产业核心技术的转化,并带动产业技术体系的形成,扎实构建战略性新兴产业的技术基础。产业技术研发机构始于美国斯坦福大学研究院,随后台湾工研院、香港应用技术研究院、韩国科学技术研究院等一批全球著名的产业技术研发机构相继出现。与一般科研机构 and 高等学校不同,产业技术研发机构的关注重点不是通常意义上的基础研究,而是重大基础研究在新兴产业成长过程中的相关拓展和实际应用,是以战略性新兴产业开发为目标的跨学科、跨领域的原创性集成创新,产业技术研发机构已经成为战略性新兴产业发展的重要推手和支柱。通过建设新型产业技术研发机构,有效整合社会资源,解决战略性新兴产业发展的核心、共性技术问题和开发战略性新兴产业的目标产品,加速科学突破向产业核心技术的转化,构建产业发展的技术基础,是发达国家和地区培育战略性新兴产业的成功经验。

(2)孵化器+风险投资+创业板,构建战略性新兴产业新创企业的成长环境,以科技创业支撑战略性新兴产业的成长。新创科技企业在培育和发展战略性新兴产业中具有不可替代的作用,众多新创科技企业的成长是支撑战略性新兴产业发展的重要力量。科技创业的过程不是传统意义上的科技成果转化,除了科技资源,还涉及各种产业要素和产业发展的外部环境,需

要政府和社会在多方面、多环节加以扶持和推动。通过创建科技企业孵化器为初创科技企业提供创新创业服务,创立风险投资机制,为科技创业企业在创意、初创、初步成长等不同阶段提供发展资金,设立科技创业板,为科技创业企业规模发展公开募集社会资金。“孵化器+风险投资+创业板”,形成创业服务、创业投资和资本市场联动,有效发现和筛选新兴产业及产业领域内先导企业的有效机制。全方位为科技创业企业提供良好的成长条件和发展环境,以科技创业促进战略性新兴产业的发展是美国、日本、以色列、台湾等发达国家和地区的又一成功实践。

(3)建立科技产业园区,营造技术创新与产业协调发展的良好环境,促进战略性新兴产业的集聚发展。科技产业园区是为各类科技创新主体及其创新活动提供基础条件、专门性服务和发展环境的特定区域。创造优良的局部发展环境,促进战略性新兴产业的集聚发展,从而形成具有持续发展能力的产业创新集群是科技产业园区的核心目标。20世纪70年代以来,美国、欧洲、日本、新加坡、台湾等发达国家和地区陆续建设科技产业园,在产业园内集聚了研发机构、高等学校、企业、中介机构和金融机构等相关组织,使得技术创新与产业发展互为支撑并协同发展,从而有利于新创科技企业和战略性新兴产业的迅速成长。硅谷、新竹工业园等一批科技产业园区,为区域创新体系建设和战略性新兴产业的培育和发展提供了成功经验。

(4)先军后民,拆分科技向产业转化的基本制约,降低门槛和风险,加速战略性新兴产业发展进程。战略性新兴产业的发展过程十分复杂,特别是其标志性目标产品的开发要以满足社会实际需求为导向,受到功能、性能、可靠性、成本等众多因素的制约,风险性较高。而作为特殊商品的军工产品,虽然在性能前瞻、尖端且安全可靠上有严格要求,但对成本的要求较为宽松。先在宽松的成本条件下,凭借科技突破研发高性能的军工新产品,继而在有了一定资金周转的条件下,以在特定市场检验过的性能为基础,以降低成本为重点,挖掘和实现军工产品的民间应用价值,以军转民带动战略性新兴产业的发展,其已被美国、以色列等国的实践证明,是一条有效降低产业发展门槛和风险,加速战略性新兴产业成长过程的快捷途径。例如美国,大型计算机、互联网、GPS、大规模集成电路、碳纤维、芳纶等都是由军转民形成的战略性新兴产业的标志性产品,这得益于美国将高边疆战略、星球大战计划等国防发展战略融入国家科技发展的整体战略,将国防科研计划视为国家科技计划体系中极为重要的一部分,专门制定扶持军转民的相关法律和规划等一系列做法。

### 4 加快发展我国战略性新兴产业的建议

基于上述对战略性新兴产业概念内涵、特征以及

成长规律的分析,以及借鉴发达国家和地区培育战略性新兴产业的相关经验,针对加快发展我国战略性新兴产业提出以下几个方面的建议:

(1)充分发挥高校科研院所科学研究的基础性作用,奠定战略性新兴产业发展的科学基础。战略性新兴产业源于具有原创性的重大科学突破,与成熟产业不同,其健康发展除了需要不断完善的技术链和产品链的支撑之外,还需要具备扎实的科学研究基础。从当前的发展现状来看,在参与全球战略性新兴产业发展的竞争过程中,我国与发达国家的首要差距仍然在于科学基础薄弱。当前我国迫切需要强化战略性新兴产业领域的基础研究工作,要集聚全国高校和相关科研院所的优势学科力量,创新体制机制,举国配置科技资源,围绕当前重点发展的战略性新兴产业领域的关键科学问题,集中力量加以攻克和解决,为培育真正具有自主知识产权的战略性新兴产业奠定坚实的科学基础。

(2)重点突破战略性新兴产业领域的原创标志性目标产品,不断提升自主创新层次。依托重大科学突破,适应社会主流性需求,提出全新的产品概念,开发具有合理性价比的标志性目标产品,既是原始创新的本质性体现,也是战略性新兴产业形成的标志和基础。近现代以来,不同时期的所有新兴产业的标志性主流产品,如电话、汽车、电视机、计算机等,其产品概念均发源于发达国家,技术标准也都由发达国家控制,这是我国产业整体竞争力不强且长期处于产业链低端的根本原因,也是我国提高自主创新能力、建设创新型国家面对的一个重要而艰巨的任务。一方面,我国要围绕战略性新兴产业发展的实际需求,适时加快建设一批产业共性技术研发机构,突破产业核心关键技术,力争形成具有我国自主知识产权的技术标准体系,在此基础上,把战略性新兴产业领域的原创性目标产品作为科技成果转化资金等政府科技计划的重点,加大扶持力度进行重点突破。另一方面,在目标产品取得突破后,要集成各种政策工具,在市场准入、政府首购和采购、知识产权保护、产品标准、资源要素供应、产业发展基础设施、税收优惠、资金筹措等多方面给予支持,全方位地持续推进标志性目标产品的产业化进程。

(3)以引导资金投向初创企业和建立区域性股权交易市场为突破口,完善科技创业投融资体制。发达国家和地区的成功实践表明,完善的创业投融资机制对于发现和筛选战略性新兴产业及其先导企业,并促进其持续成长具有重要意义。近年来我国创业投资发展迅猛,创业投资企业数量和创业资本规模均得到快速增长,但是初创企业投入不足和区域性股权交易市场空缺是明显的两个薄弱环节。初创期是创业企业成长过程中最需要风险投资扶持的阶段,政府相关部门要进一步完善针对创业投资机构的考核评价和激励制度,特别是对政府直接投资和管理的创业投资机构,要制定有利于向初创期倾斜的考核指标体系和奖惩办法,引导资金重点投向初创企业,促进创业企业的快速成长。区域性股权交易市场在增加前期创业投资的退

出渠道,为仍有投融资需求的企业提供更为广泛的信息,逐步规范成长中的创业企业的管理,为后续中小企业板和创业板提供优质上市企业等方面,具有不可替代的作用。当前我国创业投资不断繁荣,中小企业板和创业板已经先后启动,应尽快在条件具备的区域建立区域性股权交易市场,为战略性新兴产业的成长提供有力支撑。

(4)重视市场需求的开发,发挥应用示范项目对战略性新兴产业发展的促进作用。在战略性新兴产业发展的初期,其产品的技术性能尚不完善,价格也相对昂贵,难以得到消费者的广泛认同。由于消费行为具有一定的可塑性,应当遵循消费行为的形成规律,通过相关政策及舆论导向,积极培育和扩大消费需求,有效促进新产品的成熟和广泛运用。我国科技部门以及发改委等其它政府相关部门近年来实施了大量的应用示范类项目,例如“十城千辆”、“十城万盏”、“金太阳”工程等,有效地促进了新能源等战略性新兴产业的发展。政府相关部门要高度重视应用示范类项目对于创造市场需求、营造产业发展的良好市场环境的重要作用,对应用示范类项目加强管理和扶持,加大项目实施力度,为我国战略性新兴产业的发展创造良好的市场环境。

(5)探索军民融合的新体制和新机制,加速军转民的进程。军工产业是国家战略性高技术产业,也是国民经济发展的先导产业;军工技术是战略性高技术领域,是民用高技术的重要发源地,也是带动相关产业科技进步的重要动力源。军工技术具有前瞻尖端、系统集成、安全可靠、已在特定市场实际应用的特性,更具产业化价值。我国要大力引导和扶持军工类科研院所积极探索军转民的新体制、新机制和新途径,要高度重视依托我国军工类高校和科研院所的科技生产力,吸引和支持军民两用高技术及产品的研发,增强高端技术的储备。同时,要加速重大军工技术和军用产品向民用化转移的进程,为我国新材料、电子信息等战略性新兴产业的发展提供新的动力源。

#### 参考文献:

- [1] 周新生.产业兴衰论[M].西安:西北大学出版社,2000.
- [2] 温家宝.让科技引领中国可持续发展[EB/OL].[http://news.xinhuanet.com/tech/2009-11/24/content\\_12527854.htm](http://news.xinhuanet.com/tech/2009-11/24/content_12527854.htm),2009-11-23.
- [3] 姜大鹏,顾新.我国战略性新兴产业的现状分析[J].科技进步与对策,2010(17):65-70.
- [4] 郑江淮.理解战略性新兴产业的发展——概念、可能的市场失灵与发展定位[J].上海金融学院学报,2010(4):5-10.
- [5] 赵刚.战略性新兴产业要重点关注商业模式创新[J].中国科技财富,2010(23):4-5.
- [6] 王利政.我国战略性新兴产业发展模式分析[J].中国科技论坛,2011(1):12-15.
- [7] 曾德明,彭盾.技术标准引致的产业创新集群效应分析[J].科研管理,2008(2):97-102.

(责任编辑:万贤贤)