

赶超后期的产业发展模式与产业政策范式^{*}

黄群慧 贺俊

摘要:改革开放以来,中国快速推进了工业化进程,实现了经济赶超。与赶超初期相比,赶超后期后发国家面临的产业发展障碍以及为克服这些障碍而实施的产业政策具有独特性。为了廓清学术界有关赶超后期产业政策有效性的争论,本文从理论上将产业规划分为选择个体、激励共同行为、为市场提供公共物品、局部协调和全局协调五种类型,同时将新兴技术产业发展范式类型化为大规模试错和一致行动两种模式。市场增进型产业政策和全局协调型产业政策分别与这两种产业发展模式相匹配。如果一个产业存在行业层面的技术标准或技术路线,且大量市场主体间具有复杂的投入产出关系和很强的战略互补性,那么全局协调型产业政策就在有限范围内具有相对有效性。

关键词:赶超后期 新兴技术产业 全局协调 产业政策

改革开放四十多年以来,产业政策始终是政府快速推进中国工业化进程,实现经济赶超的一种重要制度安排。这决定了,中国产业政策研究主题的涌现深度嵌入中国经济改革发展的实践之中。同时,像中国经济学研究的其他所有领域一样,关于产业政策的研究也同时受到中国经济学理论吸收能力和自主发展水平的影响。中国实践对产业政策研究的需求与中国经济学学术供给能力一道,共同塑造了中国产业政策的创新发展。在我们加快构建中国自主知识体系的今天,关于中国产业政策的研究已经成为中国经济学发展的具有标识意义的一项内容。尤其是中国现代化进程已经进入向第二个百年目标迈进的新发展阶段,中国工业化进程处于从后期向后工业化转变阶段(黄群慧,2021)。基于赶超理论,中国也处于赶超后期阶段,这个阶段的产业发展模式和产业政策范式与工业化初中期或者赶超前期具有很大不同。甚至于,这个阶段的产业政策有效性也受到理论界的一些质疑,而现代化新征程、新任务急迫要求我们以有效的产业政策推进现代化产业体系的加快构建。因此,针对赶超后期产业发展模式和产业政策范式的理论研究,对建设现代化产业体系、推进中国式现代化进程,对加快构建中国自主知识体系,都具有重大意义。

一、中国产业政策研究脉络与赶超后期产业政策问题的提出

20世纪70年代末期,中国改革开放的大幕开启,中国经济百废待兴,实践对经济学研究的需求井喷式释放,有关产业发展和产业政策的很多方向性、战略性问题亟待廓清。由于当时产业经济学的理论来源和研究方法还较为单一,与今天产业政策研究要求具有强烈的理论贡献导向不同,当时的研究主要基于扎实的调查研究,识别和探讨中国产业发展迫切需要解决的重大现实问题。1979年,马洪、孙尚清等老一代经济学家围绕经济结构问题,组织六百多名理论和实际工作者,到十几个省市开展了为期十个月的经济结构调研,研究提出我国经济结构的主要问题是部分重工业部门过分突出,其他产业发展滞后,企业大而全、小而全,建议政府加快发展农业、轻工业,调整重工业结构。

^{*} 黄群慧,中国社会科学院经济研究所,邮政编码:100836,电子邮箱:huang.q.h@263.net;贺俊,中国社会科学院工业经济研究所,邮政编码:100006,电子邮箱:econhejun@126.com。基金项目:国家社会科学基金重大项目“贸易壁垒下突破性创新政策体系建构研究”(20&ZD108)。

当时的产业政策研究从属于经济结构问题研究主题,具有鲜明决策支撑导向,研究者与决策者保持紧密的互动。到了20世纪80年代中后期,产业政策问题研究的学术性和独立性有所提升。杨治教授1985年编著的《产业经济学导论》较为系统地介绍了日本的产业经济基础理论,带动了国内学者对日本产业政策实践和学术研究的关注。此后,周叔莲等一批学者开始有意识地利用产业结构和产业组织理论进行产业政策的专门研究。但总体上看,20世纪80年代的政策研究的特点是基于朴素的产业经济学理论和简单的实证分析方法,主要基于深度调查研究来回答中国产业政策实践面临的重大现实问题。

进入20世纪90年代,随着国际学术交流扩大和文献可获得性改善,学术界开始系统应用成熟的产业经济学理论分析产业政策问题。在产业结构政策方面,有学者基于钱纳里等学者开创的产业结构分析范式对中国三次产业结构和工业内部结构进行细致的统计数据分折,并提出结构政策建议(如郭克莎,1993)。在产业组织政策方面,有学者基于哈佛学派提出的“结构、行为、绩效”(SCP)范式,利用系统的统计数据和案例资料对中国如何优化市场结构提出政策建议(如马建堂,1993)。由于当时我国产业体系不完整,产业结构中的短板瓶颈较多,企业规模相对弱小,至少在20世纪90年代初期,主流的政策主张是如何通过政府干预促进特定产业的加速发展和企业规模的快速壮大。然而,也有一些学者以公共选择和政府失败理论为基础,基于对中国家电、纺织等产业的经验研究,对政府选择赢家的政策展开批评(江小涓,1993)。因此可以说,这个时期的产业政策研究,在坚持此前开创的面向中国重大现实问题传统的同时,更加系统地、自觉地“应用”成熟理论逻辑自洽地解释中国现象、回答中国问题。更重要的是,在学术主张方面,与此前几乎将政府干预正当性视为当然结论或给定前提的状况不同,研究者开始关注政府干预对市场竞争的破坏作用和对产业发展的负面影响。

20世纪90年代中期以后,随着大量海外经济学家和系统接受了经济学训练的海外博士生的回国,西方经济学研究的评价体系和研究方法快速传播扩散到国内,中国产业政策研究也随着中国经济学研究发展的洪流一道进入了新阶段。在这个阶段,中国产业政策研究表现出强烈的用中国事实推动经济学理论发展的导向。首先,研究者提出和选择问题时,优先考虑该问题是否在理论上有趣,即是否具有推进理论发展的空间,而非对解决中国产业发展面临的重大现实问题赋予足够的价值。其次,研究方法的规范性逐渐成为高质量学术研究的“必要条件”,之前学者大量采用的描述性统计和案例分析方法逐渐成为非主流研究方法,计量分析成为国内权威经济学刊物实证分析的主导范式。20世纪90年代中后期以来,中国产业政策研究在价值取向和分析方法方面出现的变化,总体上是学科发展的重要进步,是中国经济学发展必须要经历的阶段!但学术研究群体的自我增强效应,同时也导致了学术评价标准的过度收敛。此前,学界围绕中国重大现实问题展开直接的、激烈的、多样化争论的局面开始转变。由于大多数能够发表在权威期刊的学术论文单纯追求理论价值和方法的复杂性,包括产业政策研究在内的经济学研究也越来越受到(包括权威期刊作者自身在内的经济学界)“脱离中国现实”的批评。笔者认为,问题的本质不是脱离中国事实,基于现代科学方法、追求基于证据的现代经济学研究,一定较此前基于描述性统计和个别案例的研究更逼近中国事实,问题在于为了追求理论和科学意义上的“科学性”,产业政策研究者设定的学术问题的颗粒度越来越小^①,而大多数国内学者又缺乏国际顶尖学者在大背景下做小文章的能力,因而出现了“杜撰问题”甚至虚构“理论冲突”的现象。如果这样的认识能够被接受,则鼓励在中国重大现实问题背景下提炼“小”的科学问题,以及鼓励面向重大现实问题的多样化但同样严肃严谨的产业政策研究,就应当是未来中国产业政策研究的应然方向。

在20世纪90年代中后期以来我国产业政策研究的理论化潮流中,两个重要事件值得特别关注。一是重拾重大现实问题研究取向。与主流经济学传统下强调比较优势和市场竞争万能不同,路风等(2002)、路风和慕玲(2003)、路风(2006)通过区分技术和技术能力两个理论概念,强有力地指出

^①发表在权威期刊的产业政策论文基本上都以补贴、试点等可以量化的对象作为研究主题。

了“市场换技术”逻辑的缺陷,技术是可以买来的,但技术能力是买不来的;本土企业技术能力提升并不是国内外企业充分竞争的必然结果,基于本土市场需求特点的产品自主开发和能力积累才是中国工业竞争力的源泉。这些研究第一次真正在理论层面讲清楚了中国为什么一定要选择自主创新道路。有关政府应当采取自主创新导向产业政策的论证和主张,是对中国产业政策研究避免走向极端自由主义的必要警醒,也是对20世纪90年代以后反对政府干预主流观点的恰当修正。这些研究并不具有强烈的理论推进导向,主要基于Nelson、Winter、Chandler、Lall等人发展起来的能力理论,^①但却极富洞察力地将重要的创新理论与中国重大的产业发展问题真正紧密地匹配在一起。这些研究并没有采用现代经济学“科学”规范的教条,但却通过扎实的调研更准确、更可靠地呈现了中国产业发展的重要事实,从而重新唤起了20世纪80年代产业研究要关切重大现实问题的意识,对推动产业政策研究直面中国产业发展重大现实问题具有重要的意义。二是2016年左右围绕产业政策是否有效展开的“张林之辩”(林毅夫,2017;张维迎,2017)。这场争论并没有提出新的问题,产业政策是否有效的讨论实际上从20世纪90年代就已经正式发起,在理论上也并无新意,奥地利经济学派和比较优势理论都是经典的经济思想概念。因此,学术界很快形成共识,即有意义的产业政策讨论应当聚焦于中国产业政策有效的边界和条件到底是什么,而非泛泛讨论中国产业政策的有效性。但对这个经典问题的辩论,实际上反映了中国以往的产业发展模式(乃至整个中国经济发展模式)进展到这个阶段,面临在理论和实践层面都需要重新廓清的深层次挑战。事实上,伴随着产业政策研究越来越科学化和规范化,中国产业政策研究十分缺少也非常需要这样的方向性讨论,以时刻提醒产业政策研究者是否将扎实的研究工作真正用到了中国重大现实问题的刀刃上。

回顾中国产业政策研究发展的历程,学术研究的理论导向和规范性不断强化,但学术研究紧密服务中国产业发展实践的重大关切却没有能够一以贯之。当前中国已经进入新发展阶段,一方面,百年未有之大变局加速演化;另一方面,中国工业化进程已步入向后工业化转变的冲刺阶段,处于经济赶超后期,产业结构和经济动力都发生了重大变化。面对百年未有之大变局下中国产业发展的新挑战、新任务,未来中国产业政策研究需要基于严谨的理论逻辑和规范的实证方法更好地满足中国改革发展实践的需要,通过在中国重大现实问题背景下提炼具有理论价值的科学问题,通过包容多样化但同样严肃严谨的产业政策研究,形成围绕主导研究范式展开多元化探索的学术竞争格局,实现理论自洽性和重大现实问题相关性的最佳融合。而在中国步入现代化新征程、迈向制造强国和数字强国、直面大国博弈的背景下,政府如何在赶超后期这个新的发展阶段有效干预产业发展,必然成为未来中国产业政策研究的主题。

二、赶超后期产业政策有效性的质疑与争论

赶超后期产业政策是否有效,既有产业政策是否有效问题的一般性,也有不同于在一般意义上讨论产业政策是否有效的特定性。从一般性的角度看,赶超后期产业政策面临的首要争论就是产业政策到底是什么。很遗憾,产业政策研究在这个基本概念的界定上就已经开始分道扬镳。研究者对产业政策的内涵和外延并无清晰界定,而实践中,产业政策的边界也在不断迁移。有学者在最为狭义的层面理解产业政策,将产业政策定义为政府以提升产业竞争力为直接目标而对特定产业、企业、产品或技术采取的歧视性或选择性干预(Lall,1999;张维迎,2017)。有学者认为产业政策既包括歧视性产业政策,也包括研发税收优惠、创新体系建设、中小企业扶持等功能性的、普惠性的或水平性产业政策(European Commission,1990;Lall & Teubal,1988)。有些学者走得更远,认为不仅矫正市

^①如Lall(1992)就提出,一方面,不同于技术具有高度的可流动性和可贸易性,技术能力是隐含的、不可流动和不可贸易的,因而需要构筑本土技术能力;另一方面,从企业内部看,后发赶超企业构筑内部技术能力需要投资新的技能、惯例、技术和组织,从外部看,赶超者既要克服领先者不需要克服的不对称成本,又要能够与互补性创新者之间保持紧密的互动学习,而为了克服信息短缺、要素市场不完备、互补性创新主体(如关键材料或零部件供应者)缺乏且互动不足等市场失败和协调失败,都需要政府进行选择性的干预。

场的产业政策,甚至加强知识产权保护、促进企业自治协调等增强市场的政策也属于产业政策(一柳良雄、细谷祐二,2002)。少数学者甚至在最广义的层面理解产业政策,认为政府一切干预产业发展的行为,都应被纳入产业政策研究范畴(林毅夫,2017)。不仅不同学者对产业政策的内涵和外延界定存在差异,与货币、财政、贸易政策等其他经济政策相比,在实践中,各国产业政策的制定和实施都缺乏相对稳定的制度框架,政策目标也因国家和发展阶段而异(Valila,2006)。既然一项研究的研究对象都未被清晰界定,各种被冠以产业政策的政策林林总总,则产业政策有效性存在激烈争论也就很大程度上具有了必然性。^①

如果说经济学界对赶超初期产业政策有效性问题在理论和实证层面总体上处于各执一词状态的话,那么有关赶超后期产业政策的有效性则遭到了更多、更激烈的批评。将“赶超阶段”因素纳入产业政策分析的研究,或者在实证意义上(主要基于日韩和中国台湾的经验)指出,在追赶后期这些国家和地区的产业政策由强选择性产业政策为主转向了功能性产业政策为主(朱天飏,2005),或者在规范意义上指出,赶超后期发展型政府应当由强选择性产业政策主导转向功能性产业政策主导(江飞涛等,2021;耿曙、陈玮,2018)。相关研究主要从国家能力和技术经济范式匹配性两个维度解释赶超后期产业政策失效的原因。国家能力视角的论证逻辑是,由于全球化及其相关的自由贸易规则大大挤压了日本、韩国、中国台湾等经济体发展型政府的产业政策空间(Hayashi,2010),加之大企业的崛起,或者降低了政府的产业引导能力,破坏了政府嵌入性(朱天飏,2005),或者形成严重的政企裙带关系,损害了政府自主性(Wade,1998;Pempel,1999),从而从两个方面降低了发展型政府的嵌入自主性,进而导致产业政策有效性下降。国家能力观对选择性产业政策的批评得到了多数研究者的支持,但也并未定论。持不同观点的研究者则认为,全球化并不是政府能力下降的充分原因,政府在全球化和企业发展壮大的背景下仍然可以保持政策能力、决策独立性和积极的政企合作关系(Evans,1997;Weiss,2000),如日本、韩国和中国台湾等经济体在追赶后期的政商关系并未较赶超初期发生显著变化(陈玮、耿曙,2017)。而中国经验似乎也同样证明,加入WTO并没有显著压缩政府干预产业发展的行动空间,大企业的崛起也并不是导致政企关系发生变化的充分条件。

从技术经济范式匹配性维度分析赶超后期产业政策有效性的研究认为,发展型政府仅适合于模仿经济,而不适合创新经济,因为创新经济的高度不确定使得发展型政府的政策制定能力下降。创新经济具有高度的不确定性,因而要求企业进行多元化的试错,而发展型政府的本质是集中资源、选择赢家。此外,对于赶超后期带动经济发展的主要是新兴技术产业,后发国家没有先行国家的成功模式可循,因而产业政策在赶超初期有效,但在赶超后期应当隐退(耿曙、陈玮,2018)。然而,这样的观点虽然占据主流地位,但也并非完美。Park & Ji(2020)对大飞机、通信等26个高技术产业中提炼出的24个影响因素分析显示,研发支持、补贴、政府管制等政府支持是决定后发国家在复杂产品领域实现技术赶超的重要因素。赶超后期产业政策失效的论断同样也无法对中国产业发展的特定事实给出恰当的解释。例如,中国在赶超初期对纺织和汽车等产业(江小涓,1996),以及在赶超后期对高铁、移动通信这样的复杂技术产业都进行了强有力的干预,但为何赶超初期的产业政策反而相对于赶超后期的产业政策更加失效?显然,赶超阶段和新兴技术产业技术范式至少并不是否定产业政策的充分条件。中国政府在高铁(吕铁、贺俊,2018)、移动通信(贺俊,2022)等领域的强力干预和产业成功赶超并存的事实表明,恰当的政府干预可以与新兴技术产业和复杂技术产业赶超实现有条件相容。

无论是国际还是国内的产业政策研究,产业政策始终遭受批评,而当后发国家进入赶超后期开

^①本文将产业政策定义为政府以提升特定产业竞争力为“直接目标”的政府干预活动。该规定性下的产业政策外延较林毅夫的定义更为狭窄。教育、行政服务等虽然影响产业发展但并非以提升产业竞争力为直接目标的政府干预不纳入产业政策范畴;同时遵循欧盟的产业政策界定思路,即以政策目标而不是政策手段来界定产业政策,因而又较张维迎定义更为宽泛,政府推动产业联盟形成、建设国家实验室、协调行业技术标准形成等非歧视性的干预活动也属于产业政策。

始重点培育和发展新兴技术产业和复杂技术产业时,由于这些产业具有更高的不确定性,因而产业政策有效性也受到更严厉的质疑。但是,来自中国等国家和地区的经验表明,政府在赶超后期并不是毫无作为。即便在赶超后期,特定条件下开展的政府干预仍然可以与赶超发展实现相容。在新的情境下,正确提出产业政策研究问题的方式是,赶超后期政府有效干预的行为特征发生了哪些变化。

三、一个产业政策理论分析框架

要廓清赶超后期产业政策的有效性,就要回到产业政策研究的基本问题,即产业政策合理性的经济学基础是什么?但由于在不同的产业政策研究者那里,产业政策的内涵和外延迥异,产业政策研究并不存在统一的理论基础。不同的研究者从各自设定的问题和掌握的理论出发,为支持或反对产业政策构筑理论基础。但几乎所有思考产业政策(不)合理性的研究,都将识别市场机制在促进产业发展方面的缺陷和不足作为逻辑起点。本文在梳理既有文献的基础上提出了一个产业政策合理性的理论分析框架,作为后续讨论的基础。我们认同 Stiglitz(2017)将产业发展过程视为一个集体学习过程,同时认为,在这个过程中,既有个体层面共性的行为特征,也有不可分解为个体的集体层面表现出的总体特征。其中,个体共性特征指的是创新主体个体层面共同呈现的行为特征,如中国移动通信企业多表现出高研发投入特征,而日本移动通信企业在后期多具有低研发投入特征;集体共性特征是指创新主体间的总体关系特征,如中国移动通信企业间表现出更高的合作性,而美国移动通信企业间关系具有更高的竞争性。个体特征和集体特征共同决定了一国特定产业的发展绩效。产业政策的有效性等问题等价于产业政策能否正向影响个体共性特征和集体共性特征,或者说,导致不合意产业发展绩效的原因可归结为两种类型,即创新主体的个体失败和创新主体的集体失败。相应地,产业政策的作用就是通过矫正个体失败和集体失败以促进产业发展。

产业政策在矫正个体失败方面有三种特殊形式:一是选择个体,即通过选择和激励特定个体开展具有正外部性的投资,进而再通过市场机制或政策驱动技术扩散来带动产业总体竞争力的提升,补贴特定企业和技术的政策多属于这类政策。选择个体的理论基础较为复杂,最新的理论阐释来自信息外部性逻辑,即领先企业通过创业活动发现了市场机会,承担了市场风险,降低了其他企业信息发现的成本,因而领先企业的创新创业活动具有信息发现的外部性,应当获得额外的政策补偿(Rodrik, 2009)。二是激励共同行为,即通过对微观个体施加特定的激励,激励创新主体开展共同的学习活动,从而呈现出特定的共性特征,如通过知识产权保护或研发支出税收减免激励企业进行高强度的创新。虽然选择个体针对的是少数市场主体,激励共同行为的政策对象是大量市场主体,但类似于宏观经济学将总量问题简约为典型个体消费者和生产者,两类产业政策的政策逻辑本质上都是针对个体的。外部性理论也为激励共同行为提供了主要的理论基础,按照该理论,为了激励企业进行具有正外部性的投资(如研发)或减少具有负外部性的投资(如污染),政府可以通过财政补贴、税收优惠、金融支持等扭曲市场价格的方式激励企业的投资水平趋向社会最优投资水平。三是为市场提供公共物品,在产业发展的问题情境下,最典型的是政府提供特定的公共知识,如基础研究(Nelson, 1959)、共性技术或竞争前技术、基础技术(Tassey, 1997)以及使命导向的创新(Mowery, 2009)。由于这些知识具有很强的非竞争性和非排他性,市场机制不能提供有效的供给,需要政府为其提供特定的非市场制度,从而形成完整的国家创新体系或部门创新体系。

导致产业发展的因素既可能来自个体性因素,也可能来自集体性因素。如果个体之间的行动具有较强的互补性,而市场本身不能有效协调集体的行动,就会产生集体失败或协调失败,其本质是相互独立的市场行动者在博弈之中采取了非合作策略,从而使大量具有互补性、最终有可能达成双赢且具有正外部性的发展性活动无法形成。协调失败比市场失败在经济发展过程中更加广泛地存在,后发国家的技术赶超一定不仅仅是克服了市场失败,而是相对有效地解决了协调失败等更加复杂的问题,否则就不可能存在基本上完成市场化改革的拉美国家仍然长期陷入“中等收入陷阱”的问题(Aoki et al, 1996)。Rodrik(2009)也认为,当创新活动具有过高的规模经济性、资产专用性和投资的

集体性(互补性)时,需要政府活动加以协调。根据协调性质的不同,本文将产业政策在协调市场主体、从而矫正集体失败方面的行为类型化为局部协调和全局协调两种形式。其中,局部协调即通过对少数创新主体的价格或非价格协调,塑造有利于产业发展的少数创新主体间的关系,如科技成果转化政策、企业联盟政策等都属于这类政策。在局部协调问题的标题下,两类研究值得关注:一类是新古典传统下开展的有关“产业间价格协调”的研究,这类研究强调产业间因为具有投入产出关系而具有外部性。如Liu(2019)认为,如果通过扭曲价格扩大上游行业的产出,从而带动下游战略性产业的产出,则政府通过补贴“上游产业”具有合理性。针对部门的旨在激励投资的补贴,例如日本政府通过技术改造等手段促进了船舶国产化以降低钢铁的运输成本,进而降低汽车产业的钢材成本,并进一步提高其汽车产业的成本竞争力,从而形成了各类产业协调发展的良性循环(Okazaki,1996)。另一类研究是创新体系理论有关“主体间关系协调”的研究,与新古典研究强调指向特定产业和企业成本的价格协调不同,创新体系理论关注创新主体之间的知识流动的重要性,并强调非市场机制对创新主体知识互动的促进作用(Malerba,2009)。但无论是新古典意义上的市场主体间协调,还是部门创新体系理论强调的主体间知识互动,都是少数主体间的市场或非市场关系,因而本研究将指向这类协调的产业政策都称之为局部协调。

协调作为一种产业政策的另一种特殊形式是全局协调,即通过促进数量庞大的创新主体采取一致行动^①来提升总体效率,如我国的两弹一星、移动通信“技术一标准一产业”统一推进体系等举国体制项目,以及美国的曼哈顿计划、曲速行动等都属于全局协调型产业政策。在局部协调的“产业间价格协调”情境下,如果政府能够识别出上游产业技术落后或成本高企对下游战略性新兴产业发展造成的制约,则通过价格补贴或技术改造解决产业间的相互依赖性、提升瓶颈产业竞争力就具有合理性。然而,该视角下的政府协调是在相对静态情境下发生的针对少数协调对象、主要基于选择性政策手段的局部协调。而全局协调是政府在高度动态环境下针对大规模创新主体、综合多种非选择性干预和选择性政策组合的全局协调,二者具有显著区别。首先,从协调的对象看,全局协调的对象涵盖了产业生态中几乎所有的利益相关者,而局部协调的范围则限于极少数微观主体,或者极少数同质的典型市场主体。其次,从协调的手段看,局部协调是主要基于价格或非价格干预的简单协调,如“产业间价格协调”的理论本质是政府给落后产业一个“卡尔多补偿”,即政府预先将战略性新兴产业未来可能创造的价值进行跨期再分配,并以财政政策的方式提前支付给不具有竞争力的上游产业或传统产业,从而促进形成所谓产业发展的“良性循环”。而为了实现全局协调,政府除了运用选择性产业政策,更主要的是采取塑造产业竞争战略、技术路线选择、早期市场培育、构建统一试验验证体系、标准制定等非选择性干预活动,这些活动共同构成一个精巧设计的“政策组合”或“政策包”。各种干预活动的耦合关系而不是单个政策的“强弱”,决定了全局协调的效果(贺俊,2022)。最后,最重要的,由于局部协调的对象是有限的,协调目标是明确的,协调过程是相对静态的,因而局部协调是基于简单的决策规则,如对瓶颈产业进行补贴使其具有价格优势。而全局协调的对象是大量异质的主体,协调过程具有高度动态性(可能由于技术的新兴性,也可能是由于国家间竞争),因而其决策是基于复杂的、动态的策略性决策规则。

以上五种产业发展失败以及相应的五种类型的产业政策理论类型划分,并不存在严格的边界。例如,选择个体和激励共同行为政策的理论合理性基础是外部性,部门创新体系理论关注的创新主体间互动不足本质上也是外部性问题,只不过系统失败强调知识互动和交流方面的外部性。又如,局部协调和全局协调在被协调对象的数量和协调手段方面的差异是相对的,并不存在绝对清晰的类型边界。事实上,试图对产业政策进行完全正交类型化的维度划分注定是不可能的。但根据我们的理解,这样的理论类型化能够将产业政策的核心主题与主要分析范式最大限度地匹配起来,为动员

①共同行动不同于一致行动。前者是在独立个体问题情境下提出的概念,强调微观主体行动的“共性”,如企业都开展高强度的学习;后者是在组织间关系问题情境下提出的概念,强调创新主体间活动的“互补性”,如设备商愿意战略性使用零部件供应商探索性开发的不成熟产品。

既有的理论资源和识别未来研究机会提供了一个有用的分析框架。此外,该理论类型化的另一个好处是,为从不同理论机制探讨同一产业政策工具提供了可能性。例如,同样是财政补贴,但不同情境下的财政补贴作用机理和政策效果可能是完全不同的,补贴既可能是新古典意义上的、为消除传统成本收益外部性而针对企业个体投资激励,也可能是 Rodrik(2009)意义上的、针对信息外部性而采取的企业个体投资激励,也可能是用于消除产业结构或产业链瓶颈而进行的局部协调。在我们提出的类型化框架下,看似相同的补贴政策其经济学机理可能是极不相同的,而这很可能是为什么既有的关于补贴的实证研究无法形成稳健的研究结论的主要原因。

表1 产业政策的理论类型划分及其特征

理论合理性		理论基础	政策目标	理论协调机制	产业政策工具
矫正个体失败	选择个体	外部性	消除外部性	价格协调	财政补贴
	激励共同行为	外部性	驱动个体形成共同行动	价格协调	知识产权保护 研发支持抵扣
	提供公共物品	公共物品	弥补公共物品的市场供给不足	非价格协调	公共机构提供基础科学 共性技术和基础技术等
矫正集体失败	局部协调	外部性 创新系统理论	消除瓶颈 知识流动	产业间价格协调 主体间关系协调	对产业瓶颈环节的补贴 科技成果转化促进
	全局失败	多主体协调博弈	驱动创新体系形成一致行动	全局协调 塑造产业竞争和战略	举国体制

四、新兴技术产业发展的两种模式与产业政策范式

尽管赶超初期产业政策的有效性也存在争议,但总体上看,由于赶超初期后发国家可以参照先发国家产业结构演进的一般规律识别和选择产业,即便对产业政策持质疑和批判态度的经济学家多数也认为,赶超初期的选择个体政策、激励共同行为政策、提供公共物品以及特定情形下的局部协调政策是相对有效的。然而,当一国发展阶段由追赶向超越阶段迈进,产业政策的有效性便受到严重质疑。我们认为,在赶超后期,选择性产业政策总体上应当弱化的基本原则是正确的。然而,这样的理论主张显然无法包容进入赶超后期的国家和领先国家都在运用不同形式的产业政策助推新兴技术产业发展的事实。为了填补这样的理论缺口,需要首先廓清赶超后期政府产业政策主要对象的新兴技术产业的分析逻辑;产业政策作为经济范式的一部分需要与产业的技术范式相匹配(Perez, 2010)。然而,既有研究强调新兴技术产业区别于传统产业的技术范式差别以及相应的产业政策范式独特性,但对新兴技术产业内部的产业间技术范式差异鲜有关注,而这正是造成以上理论缺口的主要原因。

(一)大规模试错与市场增进型产业政策

新兴技术产业为后发国家技术赶超提供了重要的机会窗口,是赶超后期政府产业政策指向的焦点。新兴技术产业鲜明的技术特征是其主导技术(即新市场中出现的首个集成了大多数能够满足客户需求的技术特征的新产品或新工艺)尚未形成(Utterback, 1994)。出于对高额利润的追求,大量自信的资本和企业会由于对高额预期回报的追求而承担高的技术风险和市场风险进入这些领域(Geroski, 2003)。参与竞争的主体既有技术能力和市场能力相关的企业,也有大量非相关企业,且新企业不断进入以挑战在位企业,从而使市场竞争表现出高度的动态性(Klepper & Graddy, 1990; Geroski, 2003)。而当主导技术趋于成熟、产业发展进入震荡期,大量的企业会被市场淘汰。可见,新兴技术产业市场的经济学特征表现为主导技术和商业模式的高度不确定性、市场结构的多元化试错和动态性以及胜利者的涌现性,本文将之称为新兴技术产业发展的“大规模试错”范式。

由于不能像在传统产业中那样通过对标先行国家产业发展的一般路径,不能借鉴先行国家促进产业发展的普遍经验,从而相对有效地使用选择性产业政策推动主导产业和龙头企业发展,后发国

家政府在新兴技术产业政策制定和实施过程中,将面临较传统产业政策更加严重的信息缺失和能力缺失问题,因而选择性产业的有效性大大下降。既然新兴技术产业领域存在更加严重的政策失败可能性,那么强选择性产业政策与大规模试错产业发展范式就是不匹配的。但是,这并不意味着政府完全无所作为,由于政府是制度的主要供给者(姚洋,2022),政府与市场的关系可以由干预市场向提供市场友好的制度转型,而这恰恰是主流产业政策研究认为政府在新兴技术产业可以发挥的主要作用。这样的观点在功能性产业政策、市场增进型产业政策、能力扩展型产业政策等一系列标题下展开。其中,功能性产业政策是 Lall & Teubal(1988)提出的相对于选择性产业政策(垂直产业政策)的概念,也称为横向产业政策,是不以扶持特定产业、企业为目标的产业政策。功能性产业政策的核心观点是,政府应当非歧视性地为所有的产业和企业提供市场不能提供的公共物品,包括促进研发、创业孵化、职业培训等方面的投资,确保公平的市场竞争,提供高质量的教育医疗服务等。与功能性产业政策说内涵相似但关注点不同的理论还有能力拓展型政府说。Evans(2014)认为,随着一国发展水平提升,为产业进行强干预和保护的传统发展型政府应当向所谓能力拓展型政府转型,即政府的主要功能由干预产业发展转向为社会和公民提供高质量的教育、健康服务等能力扩展型的服务(capability-expanding service)。可见功能性产业政策说和能力拓展型政府说的理论本质都是政府在赶超后期应弱化选择性干预,聚焦于提供公共产品。

与功能性产业政策主要强调促进公平竞争环境的逻辑略有不同,市场功能扩展型理论强调,由于存在信息不对称,价格机制并不能解决所有的协调问题,需要民间协调组织和制度发挥作用,而政府的作用就是促进民间协调组织和制度的发展(一柳良雄、细谷祐二,2002)。产业政策的有效实施必须基于市场机制的有效运作,有效的政府干预是顺应甚至强化市场机制和社群机制,而不是破坏、扭曲甚至取代市场机制和社群机制(Donahue & Zeckhauser,2013)。与之相似的协调主义政策主张认为,政府的主要作用是以因势利导或助推的方式,在创新主体网络的建设上扮演积极的角色,矫正单靠市场机制不能完全克服的协调失灵,如促进企业的集聚和合作性网络、中介组织以及商业协会、服务中心和发展中介等企业支持性组织的发展(顾昕,2017)。

概括起来,与新兴技术大规模试错发展范式相匹配,产业政策的作用主要包括以下方面:一是遵循新古典主义的主张,为市场有效运转提供产权保护、反垄断等基本的制度要素;二是按照功能性产业政策的逻辑,为市场提供普惠性的激励和公共产品;三是遵循市场功能扩展型的主张,促进民间协调组织和制度的发展。这三类观点的共同点是,都强调在赶超后期选择性产业政策应当在非常有限范围内使用。本文将这三类观点统称为“市场增进型产业政策”。绝大多数新兴产业的发展范式具有大规模试错的特征决定了,赶超后期政府产业政策的主导形式是市场增进型产业政策。在当前包括美欧等传统主张自由市场经济的经济体也在不断强化产业政策的浪潮下,中国学术界对传统选择性产业政策的有效性尤其要保持足够的审慎。特别是有些声音以美国也在“找回产业政策”为由,提出中国也应进一步强化选择性产业政策。然而,美国产业政策的总体逻辑是在遭到后发国家赶超威胁时,“对外”强化产业政策,但“对内”并非简单加强政府干预,而是尽可能通过进一步强化市场来更充分激发新兴技术产业的活力(贺俊,2023)。例如,20世纪70年代末期,日本的汽车、消费电子等产业对美国形成领先,美国政府一方面对日采取强硬的抑制性政策,但对内则通过放松产业管制、减税等更加市场友好的产业政策,刺激互联网、信息通信技术(ICT)、生物医药等产业的突破性创新,再次打开美国新兴技术产业涌现的机会窗口。因此,面对中国在大量新兴技术产业领域存在普遍、深度的政府干预的事实,从大规模试错是新兴技术产业发展的主导范式的认识出发,中国产业政策总体上存在越位和错配问题,应当进行收缩和矫正。

当然,对市场增进型产业政策的认识不应停留于这类产业政策是赶超后期产业政策主导范式的结论。因为赶超后期实施市场增进型产业政策并不是一国在新兴技术产业领域实现赶超和领先的充分条件。支持该结论的一个基本事实是:同样是不断增强市场,但欧盟的新兴技术产业竞争力总体上在衰落,而美国在新兴技术产业领域则持续领先。对这一现象的可能解释:一是市场增进型产

业政策嵌入一国政治经济系统中,需要与其他政治、经济、社会制度和产业政策^①共同发挥作用,才能决定产业发展绩效;二是虽然市场增进型产业政策增强市场的基本原则成立,但不同国家的市场增进型产业政策具有异质性,而决定一国产业竞争力的可能恰恰不是市场增进型产业政策的基本原则,而是国家制定和实施市场增进型产业政策的异质特征。因此,有效的产业政策体系绝不是强化增强市场如此简单。中国的产业政策调整,一方面要坚持市场增进型产业政策主导的基本取向,但另一方面,仍然要始终坚持“技术能力观”产业政策研究的批判和反思——自由市场竞争并不必然导致一国技术能力的自然提升,本土技术能力构筑需要通过必要的保护为本土企业技术能力形成提供技术条件和需求机会,为本土企业提供必要的要素支持以弥补要素市场失败,以及为应对学习外部性而协调创新主体之间的互动学习(Lall,1992;路风,2006)。

(二)一致行动与全局协调型产业政策

我们认同市场增进型产业政策是政府干预新兴技术产业发展主导范式的观点,但这类理论无法很好地兼容主要工业国家政府干预与部分新兴技术产业赶超发展或领先发展并存的事实:中国政府在新一代通信技术发展过程中扮演了积极的角色,但移动通信技术实现了从追赶到领先的跨越;美国通过国家纳米计划和曲速行动分别推动纳米技术和新冠疫苗技术创新,并取得了较好的产业发展绩效。显然,除了大规模试错这种产业发展范式外,新兴技术产业发展还存在其他的路径和模式。移动通信产业的技术特征决定了,频谱、技术、标准、产品、网络之间的统筹部署和协调推进对产业竞争力至关重要,这意味着,产业层面的协调和战略一致行动是决定不同国家产业发展绩效的重要变量(贺俊,2022)。事实上,欧盟在2G时代之所以能够赶超技术实力雄厚的美国,主要原因就是欧盟确立了统一移动通信标准的战略,并通过频谱、技术、标准、产品、网络的统一部署以及国家间技术应用和网络部署的一体化,将战略成功付诸实施;中国在3G取得自主标准技术突破、4G自主标准实现全球规模化商用、5G时代在中频竞争中实现全面领先,同样是因为制定了建立自主技术标准和与欧盟融合的战略,并通过建立“技术—标准—产业”统一推进体系实现对全产业链的协调,从而不断催熟TD的技术种子,直至成长为可以在全球实现商用的主流技术标准。我们将类似移动通信这样的产业发展模式命名为“一致行动”产业发展范式。从中国移动通信(贺俊,2022)、高铁(贺俊等,2018;吕铁、贺俊,2019)等产业的发展经验看,如果一个产业存在行业层面的技术标准或技术路线,市场主体间存在复杂的投入产出关系,且大量市场主体间投资具有很强的互为专用性和战略互补性(Milgrom & Roberts,1991),则多主体一致行动会成为导致产业竞争力的重要变量。当该产业在国家间存在技术路线或技术标准间竞争关系,则合意的产业发展绩效不仅要求市场主体形成一致行动,而且一致行动的“方向”也变得重要起来,本文将这种产业发展特征称之为一致行动产业发展模式。在该模式下,如果政府能够采取“全局协调”产业政策,正向塑造产业竞争战略,则政府干预就具有合理性(贺俊,2022)。全局协调作为一种特殊的产业政策范式,其政府干预活动常常由以下行为构成:

第一,为市场主体提供可置信的需求承诺。虽然新兴市场具有广阔的市场前景,但由于技术和需求的高度不确定性,这种前景并不一定能够有效转化为当期市场主体进行大规模专用性投资的“承诺”。如果政府能够作为外部协调者向市场主体提供可置信的需求“承诺”^②,则这些主体在同一技术路线上共同开展专用性投资就具有了足够强的收益激励。而政府之所以愿意为特定的产业和技术发展提供需求承诺(像所有的承诺一样,政府提供的需求承诺也需要政府承担成本),通常是由于政府在这些领域具有强烈的发展主义倾向。例如,我国在通信基础设施领域始终坚持“适度超前”部

^①例如,在新兴技术产业领域,美国不是单纯实施市场增进型产业政策,而是将这些产业政策与选择性研发支持、国家需求牵引、举国体制等“显性”产业政策有效组合,共同引致美国的新兴技术产业领先(贺俊,2023)。

^②这种承诺可能直接来自政府的行政指令和政治需求(如国家研制“两弹一星”的政治决心),也可能来自市场需求预期(如2008年国务院调整的《中长期铁路网规划》明确我国将“四纵四横”规划建设省会城市及大中城市间的快速客运通道)。

署的原则。这意味着,我国通信产业的规模和技术能力定位既考虑了消费者“当前”的购买力和消费需求,但同时也将产业本身的技术和市场领先作为优先政策目标考量。

第二,促进大量的市场主体形成一致行动。当产业间或产品间存在较强的结构性相互依赖时,大量异质性的市场主体(包括企业、金融、研发机构和其他社会组织)能否形成一致行动成为决定产业竞争力的重要因素(贺俊,2022)。而制约市场主体形成一致行动的因素,可能来自利益冲突,也可能来自多重均衡。从第一个角度看,一致行动形成过程可以理解为一个利益博弈的政治过程,该过程涉及不同主体间的利益变化和利益冲突,政府产业政策的一个作用就是解决产业发展和产业政策实施过程中的利益冲突(Chang & Andreoni,2020),以促成“一致行动”。如中国政府通过将不同质量的频谱资源在中国移动等运营商之间进行灵活配置,以牵引运营商对本土技术标准高强度投资,进而带动中国本土技术标准产业链发展(贺俊,2022),就是典型的利益冲突管理。然而,全局协调除了要解决利益冲突外,还要解决产业发展中的多重均衡,即当产业发展存在多重技术路线和多技术标准问题、而市场规模并不能容纳多个技术路线和标准时,就出现了一国产业选择特定技术路线和技术标准的问题。此时,政府干预的作用就是通过价格和非价格手段(如中国移动通信的技术、标准、产业统一推进体系)促使市场主体形成选择特定技术路线或技术标准共同信念(贺俊,2022)。无论是中国的高铁、移动通信产业发展中的政府协调,还是美国的曲速行动等举国体制模式,都同时涉及解决产业链利益冲突和市场主体技术路线一致选择两方面问题。

第三,塑造产业竞争战略。当新兴技术产业在国家间具有直接的竞争性、甚至对抗性,而产业发展又需要市场主体形成一致行动时,则产业竞争战略就是重要的。所谓产业竞争战略是指一国在全球竞争中所表现出的不同于其他国家的竞争模式,包括其技术和产品在全球技术和产品空间中的定位、产业核心资源与能力的载体或位置以及国家间竞合关系。如在移动通信领域,4G时期,我国选择了欧盟标准兼容的策略,而美国选择了不兼容;5G时期,我国选择了中频优先,而美国选择了高频优先的策略。政府对产业竞争战略的塑造作用,有可能表现为政府直接指定产业竞争战略,但在更多情况下,是政府与企业高频互动过程中达成产业竞争战略共识(贺俊,2022)。在追赶阶段,领先国家出于成本和市场考虑通过外包或对外直接投资向后发国家进行产业转移,后发国家通过承接来自发达国家的产业转移与领先国家开展垂直分工,产业转移和承接转移,技术溢出和技术吸收,对先行国家和后发国家来说都是激励相容的。然而,到了赶超后期,随着后发国家逐步向产业链高附加值产品和价值链研发环节升级,后发国家与领先国家间的竞合关系由垂直分工向水平竞争转变,后发国家对先行国家的技术吸收可能损害先行国家的经济福利(Samuelson,2004)。抑制后发国家的赶超成为领先国家的策略选择,因而赶超后期的产业政策具有鲜明的抑制和反抑制特征。此时,政府能否正向塑造产业竞争战略就成为产业政策是否有效的关键。然而,在传统的产业政策分析框架下,博弈情境是缺失的,政府的最优产业政策是新古典意义上的本国技术经济参数约束条件下的最优决策;但在赶超后期,由于国家间竞争情境的引入,产业竞争战略的有效性变得重要,政府的最优产业政策是在国家间博弈框架下开展的复杂相机决策。在这个复杂决策的框架下,各种产业政策共同构成一个政策“包”:补贴、协调、创新体系建设等产业政策工具不是相互独立的,而是共同服从于政府和企业推动技术突破和产业发展的总体战略。

(三) 两类产业政策范式的共性与互补性

需要强调的是,全局协调政策范式与市场增进型政策范式并不是完全对立的。即便对于大规模试错型产业,也可能在局部领域需要政府全局协调的恰当参与,如美国纳米计划和曲速行动都是新材料和生物医药领域的美式举国体制项目,而新材料和生物医药属于典型的大规模试错型产业发展模式;而对于有限范围内发生的一致行动型产业发展模式,也需要尽可能激励微观主体试错和竞争。首先,新兴技术产业发展初期通常先要经历大规模试错阶段,而在这个阶段增进市场和促进竞争是重要的,只有当主导技术接近成熟时,全局协调才适宜介入。其次,全局协调不能扼杀微观竞争。如中国移动通信成功的一个重要原因恰恰是在统一技术标准的同时,通过基于统一测试平台的技术竞

争以及商业部署时的订单竞争,激励企业开展互补性和多样化的竞争。^①最后,也是最重要的,全局协调作为一种强选择性产业政策,是市场增进型产业政策的“剩余”选项。以美国产业政策为例,面对产业发展面临的瓶颈和挑战时,美国政府、学界总是先审慎评估市场本身是否可以有效解决问题;如果市场不是解决方案,仍然不简单否定市场机制,而是通过市场增进型产业政策使市场更好发挥作用,即坚持矫正市场失败的首要原则是修正市场本身,而非用产业政策替代市场;只有当既有的市场机制和市场增进型产业政策都不能破解产业发展障碍时,才考虑引入选择性产业政策;然而,即便在导入选择性产业政策后,仍然对研发补贴等指向激励创新的政策给予优先考虑,而将举国体制等强选择性产业政策作为剩余选项(贺俊,2023)。

当然,从另一个角度看,全局协调等强选择性产业政策也具有不可替代性,重要的是根据产业发展的技术经济范式和竞争情境有效地集成两种产业政策。一个可能的证据是,欧盟在数字经济领域的发展势头滞后于美国和中国,但欧盟具有更加接近市场增进型特征(欧盟称其为横向产业政策)的产业政策体系,这至少说明,市场增进型产业政策并不是产业竞争力的充分条件。如果超越竞争力维度,在更广义的社会福利角度观察产业政策绩效,则选择性产业政策的合理性有可能找到额外的依据。例如,Acemoglu(2023)认为,无论是产业间还是产业内,都存在可替代技术和技术路线的选择问题:如在医疗保健领域,创新可以指向治疗疾病的技术,也可以指向预防疾病的技术;在生产技术方面,制造业企业既可以通过自动化降低劳动密集度来提高劳动生产率,也可以通过提供学习机会在不减少就业的前提下提高劳动生产率;在农业方面,新的作物品种可以优先针对一些国家普遍存在的害虫和病原体。完全市场激励有可能引导非社会福利最优的技术选择,如制药企业出于商业利益会过度投入治疗药物而非预防药物研发,从而导致系统性的技术选择扭曲。这意味着,当对技术的社会福利影响判断并不需要政府具有显著的技术知识优势时,政府干预可以提高社会福利。

无论是在大规模试错产业发展模式还是一致行动产业发展模式下,全社会的知识开发、知识积累和知识传播都是重要的,而集体学习过程具有正外部性、垄断性和公共性,这些特点决定了仅靠市场机制无法形成完善的学习型社会,需要政府加以干预和矫正(Stiglitz & Greenwald,2015)。其中,除了政府为具有强外部性的研发活动提供普惠性或选择性的补贴外,政府为企业提供市场本身供给不足的基础研究、共性知识或使命导向的创新,是两种产业发展模式下产业政策的一项基础性作用。其背后的理论基础主要是创新系统理论。该理论超越了市场失败理论仅从激励维度对创新进行静态分析的不足,基于创新主体互动学习的动态过程来观察技术创新问题,从政府提供适当的制度以促进创新主体间连接的角度理解政府对于技术创新的作用。例如,作为全球最具创新力的企业之一,苹果公司的成功首先是企业自身的战略有效和创新能力,然而苹果主要产品所依赖的大量底层技术(如GPS、触碰技术、互联网)在发展初期却都受到了政府的支持,甚至政府所属研发机构是其中部分关键技术的直接技术供给者(Mazzucato,2013)。而大学和国家实验室等公共研发机构向企业的科技成果转化和学术创业,则将公共研发机构创新的种子带入了产业界,并通过企业的开发式创新转化为产业竞争力。具有高强度创新抱负的企业以及高水平的研究型大学、共性技术研发机构和国家实验室在紧密互动基础上共同构成的国家创新体系,是一国产业竞争力的基础。

虽然大学、共性技术研发机构和国家实验室理论上的功能定位和制度特征是清晰的,但实践中各国公共研发机构的运行效率却大相径庭。这表明,支撑公共研发机构有效运转的制度结构是复杂的。此外,各类制度和创新主体之间的能力协同演化特征也可能对其他创新主体的能力形成相互制约,因此,政府能够为产业界提供高质量的公共知识并促进这些知识的有效扩散,是一种稀缺的政策能力。更具挑战性的是,并不存在绝对最优的国家创新体系和部门创新体系,有效的创新体系具有动态适应的特征(吕铁、贺俊,2018),因而国家需具有动态塑造创新体系的能力(封凯栋,2022)。仍

^①一个有趣的现象是,与日本政府有意识地促进企业横向合作不同(Johnson,1982),中国政府在对移动通信和高铁等几个产业的全局协调中并未聚焦于引导企业间水平合作,反而将促进产业链垂直合作和同业企业水平竞争作为产业组织政策的重心。

以美国为例,二战以后,美国一方面看到了自身在基础研究方面与德国的差距,另一方面也从曼哈顿计划等国防项目的经验中深刻体会到基础研究对国家安全的重要性。在此背景下,战后美国以 Vannevar Bush 于 1945 年发表的《科学:无尽的前沿》为蓝本推动科学政策变革,成立了专门资助大学基础研究的国家科学基金会(NSF)。更重要的,联邦和各州以立法的方式明确了大学与政府的权力边界,通过政校分开、管办分离将大学自治制度化,大学自主办学和大学间的激烈竞争,为美国技术和产业领先提供了坚实的科学研究基础和源源不断的高素质人才,也将人类基础研究组织模式推到了新的高度。又如,每次面临危机,美国不仅对外遏制竞争对手,更通过国内产业政策调整,激发本国企业共同克服产业发展面临的瓶颈。1985 年和 1987 年,美国国家科学基金会分别建立工程研究中心和科学技术中心,以促进大学和企业的重要技术领域的合作。1987 年,美国政府仿效日本政府 1976 年发起的日本超大规模集成电路(VLSI)技术共同研究所的做法,由美国国防科学委员会和美国半导体协会(SIA)组织 14 家在美国半导体制造业中居领先地位的企业共同成立了美国“半导体制造技术研究联合体”(SEMATECH)。SEMATECH 最初的资金来源于美国国防高级研究计划署(DARPA)提供为期 5 年、总额为 5 亿美元的补贴,成员企业根据各自的销售额配比投入相应的资金(最低每年 100 万美元,最高 1500 万美元)。SEMATECH 的研发不允许涉及芯片设计,也不被允许生产半导体产品,以确保其专注于为成员企业提供高端制造方面的“俱乐部公共物品”。SEMATECH 的联合开发研究成果使得所有成员公司在购买、使用和维护制造设备上的成本大为降低。由于制造设备的不断改进,成品率不断提高,大大缩小了与日本公司的差距。美国公司使用美国制造的半导体设备,在 1995 年已经可以制造 0.35 微米线宽的电路,从而在技术上赶上了日本。半导体制造商与设备制造商联手解决设备的质量问题,以克服设备缺陷带来的工艺问题,设备可靠性显著提高。SEMATECH 成立 5 年后,美国半导体全球市场份额自 1985 年以来首次超过日本,Intel 和应用材料公司分别成为世界头号半导体和半导体设备公司。这些都是政府根据变化的技术经济环境有效塑造创新系统的典型案例。

五、赶超后期产业政策研究的进一步讨论

(一)非选择性产业政策研究

主流观点认为,赶超后期产业政策应当弱化和隐退。这类观点实际上是从产业政策“强度”的角度观察产业政策有效性,我们称之为产业政策研究的“强度观”。这样的研究结论,如果针对的是以往我国选择性产业政策过多过强干预产业发展问题的话,具有恰当性。然而,从逻辑严谨性判断,这样的研究结论实际上缺乏明确的学术主张——如果产业政策要弱化的话,那么保留下来的产业政策到底是什么样的产业政策?为什么这些产业政策要被保留?同时,为什么这些产业政策有效但是要被有限保留?对于这些问题,“强度观”并未给出明确的答案。同时,这类研究在实践层面也缺乏指导价值,由于“强度观”研究并未阐释清楚到底哪些产业政策需要退出而哪些产业政策应当保留,因而政府实际上无从操作。“强度观”研究暗含的一个假设是,补贴等选择性产业政策应当处于产业政策体系的从属地位,但对于处于从属地位、仅仅发挥补充作用的选择性产业政策到底该如何设计?其有效边界是什么?对于这些问题,“强度观”并未回答。而如果不能回答这些问题,有关产业政策的争论就永远处于模糊的、原则性的讨论层面。

我们认为,针对赶超后期复杂的产业政策决策情境,更有意义的产业政策研究应当关注政府功能和行为的变化,而不仅仅是产业政策强度的变化。产业政策包含了非常不同的政策形式,不同形式的产业政策实际上缺乏统一的强度评价维度。赶超后期的技术和市场不确定性增大,因而补贴等选择性产业政策的有效性总体上会下降。但选择性产业政策有效性下降并不意味着技术标准制定、产业竞争战略塑造等非选择性产业政策的作用也会弱化。对中国高铁、移动通信等产业的研究显示,赶超后期,政府仍然可以在帮助企业将技术优势转化为技术标准优势、催熟领先市场、培育产业生态等选择性产业政策之外发挥重要的、不可替代的作用(黄群慧,2018;贺俊,2022)。遗憾的是,目

前学术界对这些非选择性产业政策的政策逻辑和适用条件缺乏足够的关注。我们主张加强对非选择性产业政策合理性的研究,并未隐含政府应无条件采取强干预的立场。相反,倡导开展非选择性产业政策研究,恰恰是主张产业政策研究应超越无休止的“强弱”争论,转而回答特定情境下有效的(或失败的)政府干预的行为特征和边界条件是什么等长期为学术界忽略却具有重要意义的理论问题。

(二)“集成”视角的产业政策研究

当前产业政策研究的另一个缺陷是,对产业政策的分解有余而集成不足,即各类研究从各自的问题意识和理论基础出发,分析了特定产业政策对产业发展的影响,但缺乏对作为一个产业政策体系存在的各种干预行为间关系的研究。例如,Johnson(1982)和Wade(1998)对日本和韩国的发展型政府研究都强调金融补贴和战略性贸易政策的重要性,Amsden(1989)对中国台湾地区的研究强调政府通过干预价格而促进竞争力,Evans(1997)强调政府对研发支持的重要性,吕铁和贺俊(2019)强调政府构建技术机会和坚持商业化导向对自主创新绩效的影响。但林林总总的选择性产业政策和非选择性产业政策之间是如何有机组合在一起,进而共同导致一国特定产业领先或衰败,既有研究鲜有涉及。既有研究常常将各类产业政策的有效性进行重要性比较或非此即彼的选择,这种研究逻辑忽略了超越后期技术和市场的高度不确定性所引致的产业政策安排的高度复杂性。

Meredith(1991)虽然看到了各国的政府干预实际上是一个复杂的产业政策组合,但并没有揭示不同类型政府干预行为间的战略互补性到底是什么。贺俊(2022)强调政府塑造产业竞争战略的重要性,并强调协调、选择性产业政策、创新体系建设等产业政策工具不是独立的,所有的产业政策工具都服从于政府和企业推动技术赶超和产业发展的总体战略,这些产业政策的设计和实施是总体产业战略的有机组成部分。贺俊(2023)从制度逻辑和竞争逻辑两个维度对美国将不同类型产业政策进行灵活集成组合的原则进行了理论阐释。但由于以上研究局限于中国移动通信和美国的特定实践,因而研究结论是否具有足够的一般性,仍然需要更大规模样本的实证研究的支持。为了填补这方面的缺陷,未来的产业政策研究应当在主流分析性研究范式的同时,关注集成性的产业政策问题。产业政策的制定和实施是一个多因素交互作用的复杂动态过程,这决定了有用的产业政策研究必然是“合成性”(synthetical)的,而不是“分析性”(analytical)的。这不仅意味着并不存在静态的、绝对最优的产业政策,也意味着当已经被高度专业化的知识分工了的经济学家从不同视角切入产业政策问题时,其理论洞见常常是有偏的,从而为产业政策理论发展制造了新的障碍。

(三)引入国家竞争情境的产业政策研究

20世纪70年代以后,日益紧密的国家间贸易和投资使得各国的工业化活动都深度嵌入全球生产和贸易网络中。全球化一方面使得赶超国家可以通过承接产业转移吸收来自发达国家的技术和管理,但另一方面,一旦后发国家进入赶超后期,也会招致先行国家动用贸易和投资政策对后发国家的技术赶超进行抑制。20世纪70年代以后,面对日本在汽车、消费电子、集成电路等产业的赶超,美国就全面利用贸易政策、投资政策、甚至政治手段,对日本的技术赶超进行打压。近年来,面对中国制造业整体能力的提升和移动通信等部分战略性新兴产业的赶超,作为市场经济典范的美国又开始强化其产业政策,一方面对内通过强化选择性产业政策促进先进制造业回归,另一方面通过制造贸易壁垒、强化安全审查、推动产业链脱钩等一系列违背自由市场竞争原则的政策措施,对我国产业发展进行遏制(黄群慧、倪红福,2020)。这样的政策转向对我国复杂产品系统领域和新兴技术产业崛起具有直接的针对性和指向性。这意味着,赶超后期的产业政策研究应当引入“国家间直接竞争甚至对抗”这个新的情境因素。

用著名的产业政策研究者张夏准的概念来表述:如果说赶超初期后发国家面临的产业政策障碍仅仅是“先行国家踢掉后发国家发展的梯子”的话,即领先国家都是在自己崛起过程中采用了强选择性产业政策,但进入领先阶段后就转向阻碍后发国家继续使用强选择性产业政策(Chang,2002),那么进入赶超后期,后发国家不仅面临先行国家限制其采用选择性产业政策,而且面临来自领先国家

的直接的、高强度的制裁和打压。显然,既有的产业政策理论并不能很好地包容国家间竞争情境下的最优产业政策问题。这是因为,在传统的产业政策分析框架里,产业政策研究都是给定约束条件下的产业政策最优选择。即便在张夏准的产业政策世界里,领先国家的选择性产业政策限制也仅是增加了一个外生参数而已。然而,当产业发展和技术创新具有极强的国家间竞争性和对抗性时,产业政策的最优决策不仅要考虑外生给定的技术经济条件,而且要考虑来自先行国家的战略性反应,即产业政策决策不是约束条件下最优,而是成为一个国家间的动态博弈问题,最优产业政策设计和选择变得具有高度策略性。

(四)包容多样化的产业政策研究方法

正如前文所述,整体上看,自20世纪80年代以来,中国产业政策研究的理论拓展导向和实证研究的规范性不断加强,但由于多数学者或者没有深入到产业政策制定和实施的真实情景,或缺乏将宏大问题简约为科学问题的学术能力,导致当前我国产业政策研究在一定程度上出现了背离中国产业政策实践需求的倾向。随着中国逐步由赶超初期阶段向赶超后期阶段迈进,制造强国和数字强国建设使得中国的产业政策研究背景发生了根本性的变化。中国的产业政策研究需要根据变化了的实践对既有的产业政策理论基础做出适当的拓展和修正。而在新的研究主题刚刚涌现、既有的产业政策理论又缺乏足够解释力的时期,基于深度调研的质性研究具有天然的方法论比较优势:通过对研究对象的厚重描述,在既有理论无法很好解释的现实复杂性中挖掘出新的研究视角和变量。如果调查研究者具有充分的理论严谨性和严肃性,则这样的视角和变量不仅兼具中国特色和理论一般性,而且有助于深化中国产业政策实践。

中国独特的制度特征和强烈的发展主义导向决定了,赶超后期的中国产业政策实践将更具中国特色,不少重要的产业发展和产业政策事实可能无法完全用成熟的西方经济学理论加以解释。希望有越来越多的经济学研究者愿意通过深入的调查研究不断逼近中国经济改革与发展的重要事实,将理论研究的有趣性与现实重大问题的相关性最大限度地结合起来。当然,调查研究者也要对调查研究方法的适用性保持足够的谨慎和严谨,避免调查研究方法的滥用和误用,同时在研究过程中要对调研过程和数据资料进行足够充分和清晰地呈现。此外,采用定量研究这一主流研究范式的学者和学术期刊也应包容多样化的、但同样严肃且严谨的产业政策研究方法,让不同的研究范式在对话和沟通过程中实现共生共荣,让中国产业政策研究更加充满活力,更加体现对中国产业政策实践的关切。

参考文献:

- 陈玮 耿曙,2017:《政府介入与发展阶段:发展策略的新制度分析》,《政治学研究》第6期。
- 封凯栋,2022:《国家的双重角色:发展与转型的国家创新系统理论》,北京大学出版社。
- 耿曙 陈玮,2018:《“发展型国家”的兴衰及其对中国转型的启示》,载林毅夫等主编《产业政策:总结、反思与展望》,北京大学出版社。
- 顾昕,2017:《协作治理与发展主义:产业政策中的国家、市场与社会》,《学习与探索》第10期。
- 郭凯莎,1993:《中国:改革中的经济增长与结构变动》,上海三联书店。
- 贺俊 吕铁 黄阳华 江鸿,2018:《技术赶超的激励结构与能力积累:中国高铁经验及其政策启示》,《管理世界》第10期。
- 贺俊,2022:《政府在新兴技术产业赶超中的作用:产业政策研究的新视角》,《中国社会科学》第11期。
- 贺俊,2023:《制度逻辑、竞争位势与政府干预:美国产业政策的分解与合成》,《国际经济评论》第4期。
- 黄群慧,2018:《改革开放40年中国的产业发展与工业化进程》,《中国工业经济》第9期。
- 黄群慧,2021:《新发展格局的理论逻辑、战略内涵与政策体系——基于经济现代化的视角》,《经济研究》第4期。
- 黄群慧 倪红福,2020:《基于价值链理论的产业基础能力与产业链水平提升研究》,《经济体制改革》第5期。
- 路风,2006:《走向自主创新》,广西师范大学出版社。
- 路风 张宏音 王铁民,2002:《寻求加入WTO后中国企业竞争力的源泉——对宝钢在汽车板市场赢得竞争优势过程的分析》,《管理世界》第2期。
- 路风 慕玲,2003:《本土创新、能力发展和竞争优势——中国激光视盘播放机工业的发展及其对政府作用的政策含义》,《管理世界》第12期。

- 吕铁 贺俊,2018:《从中国高铁经验看产业政策和部门创新体系的动态有效性》,《学习与探索》第1期。
- 吕铁 贺俊,2019:《政府干预何以有效:对中国高铁技术赶超的调查研究》,《管理世界》第9期。
- 江飞涛等,2021:《理解中国产业政策》,中信出版社。
- 江小涓,1993:《中国推行产业政策中的公共选择问题》,《经济研究》第6期。
- 江小涓,1996:《经济转轨时期的产业政策:对中国经验的实证分析及前景展望》,上海人民出版社、上海三联书店。
- 林毅夫,2017:《产业政策与我国经济的发展:新结构经济学的视角》,《复旦学报(社会科学版)》第2期。
- 马建堂,1993:《中国行业集中度与行业绩效》,《管理世界》第1期。
- 姚洋,2022:《制度与经济增长》,文汇出版社。
- 朱天飏,2005:《发展型国家的衰落》,《经济社会体制比较》第5期。
- 张维迎,2017:《产业政策争论背后的经济学问题》,《学术界》第2期。
- 一柳良雄 细谷祐二,2002:《市场和政府的互补关系——市场机能扩张性政策的必要性》,载青木昌彦等编《市场的作用 国家的作用》,中国发展出版社。
- Acemoglu, D. (2023), “Distorted innovation: Does the market get the direction of technology right?”, *AEA Papers and Proceedings* 113:1–28.
- Amsden, A. (1989), *Asia's Next Giant: South Korea and Late Industrialization*, Oxford University Press.
- Aoki, M. et al(1996), *The Role of Government in East Asian Economic Development: Comparative Institutional Analysis*, Oxford: Clarendon Press.
- Chang, H. J. (2002), *Kicking Away the Ladder: Development Strategy in Historical Perspective*, London: Anthem Press.
- Chang, H. J. & A. Andreoni(2020), “Industrial policy in the 21st century”, *Development and Change* 51(2):324–351.
- Donahue, J. D. & R. J. Zeckhauser(2013), *Collaborative Governance: Private Roles for Public Goals in Turbulent Times*, Princeton University Press.
- European Commission(1990), “Industrial policy in an open and competitive environment: Guidelines for a community approach”, Communication of the Commission to the Council and to the European Parliament.
- Evans, P. B. (1997), “The Eclipse of the state? Reflections on stateness in an era of globalization”, *World Politics* 50(1): 62–87.
- Evans, P. B. (2014), “The developmental state: Divergent responses to modern economic theory and the 21st century economy”, in: M. Williams(ed), *The End of the Developmental State?* Routledge.
- Geroski, P. (2003), *The Evolution of New Markets*, Oxford University Press.
- Hayashi, S. (2010), “The developmental state in the era of globalization: Beyond the Northeast Asian model of political economy”, *Pacific Review* 23(1):45–69.
- Johnson, C. (1982), *MITI and the Japanese Miracle: The Growth of Industrial Policy, 1925–1975*, Stanford University Press.
- Klepper, S. & E. Graddy(1990), “The evolution of new industries and the determinants of market structure”, *Rand Journal of Economics* 21(1):27–44.
- Lall, S. (1992), “Technological capabilities and industrialization”, *World Development* 20(2):165–186.
- Lall, S. (1999), “Promoting industrial competitiveness in developing countries: Lesson from Asia”, Commonwealth Secretariat Economic Papers, No. 39.
- Lall, S. & M. Teubal(1988), “‘Market stimulating’ technology policies in developing countries: A framework with examples from East Asia”, *World Development* 26(8):1369–1385.
- Liu, E. (2019), “Industrial policies in production networks”, *Quarterly Journal of Economics* 134(4):1883–1948.
- Malerba, F. (2009), “Sectoral systems: How and why innovation differs across sectors”, in: J. Fagerberg et al(eds), *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford University Press.
- Mazzucato, M. (2013), *The Entrepreneurial State: Debunking Public vs Private Sector Myths*, London: Anthem Press.
- Meredith, W. -C. (ed)(1991), *The Developmental State*, Cornell University Press.
- Milgrom, P. et al(1991), “Complementarities, momentum, and the evolution of modern manufacturing”, *American Economic Review* 81(2):84–88.
- Mowery, D. C. (2009), “What does economic theory tell us about mission-oriented R&D?”, in: D. Foray(ed), *The*

New Economics of Technology Policy, Edward Elgar.

- Nelson, R. R. (1959), "The simple economics of basic scientific research", *Journal of Political Economy* 67(3):297—306.
- Okazaki, T. (1996), "The government-firm relationship in postwar Japanese economic recovery: Resolving the coordination failure by coordination in industrial rationalization", in: M. Aoki et al(eds), *The Role of Government in East Asian Economic Development: Comparative Institutional Analysis*, Oxford: Clarendon Press.
- Park, T. & I. Ji(2020), "Evidence of latecomers' catch-up in CoPS industries: A systematic review", *Technology Analysis and Strategic Management* 32(8):968—983.
- Pempel, T. J. (1999), *The Politics of the Asian Economic Crisis*, Cornell University Press.
- Perez, C. (2010), "Technological revolutions and techno-economic paradigms", *Cambridge Journal of Economics* 34(1): 185—202.
- Rodrik, D. (2009), "Industrial policy: Don't ask why, ask how", *Middle East Development Journal* 1(1): 1—29.
- Samuelson, P. A. (2004), "Where Ricardo and Mill rebut and confirm arguments of mainstream economists supporting globalization", *Journal of Economic Perspectives* 18(3):135—146.
- Stiglitz, J. E. (2017), "Industrial policy, learning, and development", in: J. Page & F. Tarp(eds), *The Practice of Industrial Policy: Government-Business Coordination in Africa and East Asia*, Oxford Academic.
- Stiglitz, J. & B. Greenwald(2015), *Creating a Learning Society: A New Approach to Growth, Development, and Social Progress*, Columbia University Press.
- Tassey, G. (1997), *The Economics of R&D Policy*, Westport: Greenwood Publishing Group.
- Utterback, J. (1994), *Mastering the Dynamics of Innovation*, Harvard Business School Press.
- Valila, T. (2006), "No policy is an island—On the interaction between industrial and other policies", *EIB Papers* 11(2):8—33.
- Wade, R. (1998), "From 'miracle' to 'cronyism': Explaining the Great Asian Slump", *Cambridge Journal of Economics* 22(6):693—706.
- Weiss, L. (2000), "Developmental state in transition: Adapting, dismantling, innovating, not 'normalizing'", *Pacific Review* 13(1):21—55.

The Industrial Development Model and Industrial Policy Paradigms in the Later Period of Catching-up

HUANG Qunhui HE Jun

(Chinese Academy of Social Sciences, Beijing, China)

Abstract: Since the reform and opening up, China has quickly promoted the process of industrialization and achieved economic overtake. Compared with the early stage of catch-up, the industrial development obstacles faced by latecomers in the late stage of catch-up and the industrial policies implemented to overcome these obstacles are unique. In order to clarify the academic debate on the effectiveness of industrial policy in the late catch-up period, this paper theoretically classified industrial policies into five types, such as selecting individuals, motivating common behaviors, providing public goods for the market, local coordination and global coordination, and classified the development paradigms of emerging technology industry into two models: large-scale trial and error and concerted action. The market enhancement industrial policy and the overall coordination industrial policy match the two industrial development modes respectively. If an industry has industry-level technical standards or technical routes, and a large number of market entities have complex input-output relations and strong strategic complementarity, the global coordinated industrial policy is relatively effective in a limited range.

Keywords: Later Period of Catch Up; Emerging Technology Industry; Global Coordination; Industrial Policy

(责任编辑:刘洪愧)

(校对:何伟)