

上海财经大学中国产业发展研究院专题报告

战略性新兴产业创新获利研究

姓名：刘志阳

单位：上海财经大学国际工商管理学院

职称：副教授

学位：博士

通信地址：武东路 100 号

联系电话：13524190123

2014 年 5 月

内容提要

创新获利问题的提出，源于开放式创新过程中创新者失败和追随者赶超的讨论。在坚持开放式创新同时，如何对新兴产业创新获利提前谋篇布局，是摆脱长期以来传统产业全球价值链被俘获地位和关系未来国家竞争优势的崭新课题。

价值创造是价值占有的基础，但价值创造并不等同于价值占有。追赶技术落差，仅是后动竞争者在竞争中胜出的必要条件，而非充要条件。在新兴产业培育和发展过程中，动态有效的创新获利策略将有助于创新价值占有和对发达国家的赶超。影响新兴产业创新获利的主要因素包括：独占性机制、互补性资产、网络外部性及主导设计、动态能力和相关公共政策。

上述因素在新兴产业的研发、生产、规模化以及专业化四个阶段起到不同的作用，创新企业应该针对产业所处生命周期动态选择创新获利策略。我国新兴产业扶持政策的重点不仅要考虑自主创新能力大小，也要考虑创新获利能力的强弱。

工业的竞争力是由该国工业中领头企业（创新者）的竞争力所决

定的 (Chandler, 2001)^{[1]①}。然而, 创新者失败现象在工业竞争中却是屡见不鲜。

例如, Apple 公司利用施乐公司的技术, 在计算机操作系统中进行了图形用户界面系统的商业化, 但是最终获利者却是微软; 英国 EMI 公司发明了断层扫瞄仪, 但美国市场真正的获利者却是通用电气公司。在中国, 万燕公司创新了 VCD 产品, 但获利者却是后来的新科公司; 江民软件是国内杀毒产业的开创者, 但最终市场主要占有者却是 360 公司。

有关创新者失败问题的研究一直以来都是国际创新研究的热点。亨德森和克拉克 (Henderson, Clark, 1990)^[2]从技术供给角度把它归纳为企业组织结构和企业技术能力积累对于技术变革应对的困难。克里斯滕森 (Christensen, 1997, 2006)^{[3][4]}从市场需求角度把它归纳为创新者由于过度关注主流客户从而错失了开拓新市场的机会, 此即创新者的窘境。

在 Teece (1986, 2006, 2007)^{[5][6][7]}看来, 上述研究仅仅是从价值创造层面进行的有益探讨, 然而价值创造并不等同于价值占有, 发明并不是创新的全部。尽管创新者竞争力的根本源泉仍然是创新, 但

^① Chandler, *Inventing the electronic century: The epic story of the consumer electronics and computer industries* [M]. *The Free Press*, 2001

创新获利战略的有效性对于保护以创新为基础的竞争优势却至关重要（Ceccagnoli, 2009）^[8]，企业必须实现从价值创造理论到价值实现理论的转变（李海舰等, 2005）^[9]。如何从创新中获利（Profiting From Innovation, PFI 框架）既是创新者在价值创造之后必须面对的迫切问题，也构成了追随者赶超创新者的秘密武器（罗珉等, 2009）^[10]。

战略性新兴产业是“十二五”期间我国重点培育的产业，促进其大力发展也是世界各国抢占新一轮经济和科技发展制高点的重大战略。在战略性新兴产业谋篇布局开始，提前思考新兴产业的创新获利策略，不仅是关系到价值创造与价值占有关系的基本理论命题，也是关系到国家竞争优势的不可回避的重大现实课题。产业不同发展阶段，不同创新获利策略的重要性程度不一样，如何在不同创新过程动态实施创新获利工具是 PFI 框架有待研究的问题（谢伟, 2006）^[11]。本报告在探讨战略性新兴产业创新获利影响因素的基础上，强调应该根据产业生命周期和创新过程动态实施创新获利工具来保护创新成果，这一研究也反映了对 PFI 框架的理论补充。

目录

一、战略性新兴产业创新获利问题的提出背景.....	1
(一) 战略性新兴产业价值创造不等于价值占有	1
(二) 开放式创新下技术合作凸显的价值创造与价值占有矛盾 .	2
(三) 战略性新兴产业创新获利与摆脱全球价值链被俘获地位 .	3
二、战略性新兴产业创新获利的影响因素.....	4
(一) 独占性制度	4
(二) 互补性资产与客户资产	6
(三) 网络效应、主导设计与进入时机	8
(四) 多元知识储备、领先优势与动态能力	10
(五) 相关公共政策	11
三、基于生命周期的战略性新兴产业创新获利策略选择.....	12
(一) 战略性新兴产业技术研发阶段企业创新获利策略选择 ..	14
(二) 战略性新兴产业生产阶段企业创新获利策略选择	15
(三) 战略性新兴产业规模化阶段企业创新获利策略选择	16
(四) 战略性新兴产业专业化阶段企业创新获利策略选择	17
四、结论和政策建议.....	19
参考文献.....	21

一、战略性新兴产业创新获利问题的提出背景

(一) 战略性新兴产业价值创造不等于价值占有

价值创造与价值占有之间既相互联系，又存在着很大不同。价值创造是投入转换为产品，产品是企业与顾客间传递价值的中介(stabell等，1998)^[12]，企业通过对投入-转换-产出过程的控制来创造价值。价值占有是产品转换为自身价值，企业通过产出-分配-价值过程的控制来实现价值的占有。企业的价值占有能力一方面取决于其在价值网络中的位置，另一方面也取决于其是否具有有效的创新获利战略。通过上述逻辑，可以看出企业的价值创造是价值占有的起点和前提，而价值占有是价值创造的延续和归宿。价值创造对创新企业的发展非常重要，在竞争激烈的环境下，价值创造是企业持续获利的基础，只有不断地进行价值创造，企业才能具备持续获利的可能性。然而企业具备创新获利的可能性还远远不够，关键是要将这种可能性转化为必然性，这就是企业价值占有的问题。宽松的独占性制度(appropriability)以及弱少的互补性资产都可能导致创新企业并不一定能够完全占有自身所创造的价值。相反，一些价值创造能力并不突出的企业也可以凭借自身强大的互补性资产和讨价还价能力，在价值分配中顺利占有其他企业创造的价值。总之，价值创造与价值占有命题就如同制作蛋糕和分配蛋糕一样，蛋糕做出来了却不一定能分到自己手里，创新获利策略会影响到谁最后有能力吃到蛋糕。

战略性新兴产业价值创造能力是创新企业竞争优势来源之一，但

如果一个创新企业创立之初就没有考虑到自身的创新获利策略和分配中的讨价还价能力，那么即使其有很高的价值创造能力，仍然是无法完全或是大部分占有自身的创新价值的，甚至可能出现前文所述的创新者失败问题。所以，创新获利策略应该同价值创造策略一样共同构成创新企业完整的不可或缺的商业战略。

（二）开放式创新下技术合作凸显的价值创造与价值占有矛盾

开放式创新使得价值创造和价值占有之间的矛盾在新时期更加突出。开放式创新是由 Chesbrough 在 2003 年首先提出的。他认为，风险投资市场的兴起、外部思想的可用性、大学等科研机构研究能力的提高以及供应商能力的增强，均会导致传统的“封闭式创新”举步维艰。这些都要求企业要开放自己的边界，充分利用外部分散的创新资源，并对外部资源与自身内部资源进行有机整合，只有这样才能实施有效而又持续的创新，即所谓的“开放式创新”^[13]。

战略性新兴产业，包括下一代信息技术、新材料、新能源等产业均是建立在复杂技术背景下，这些产业的技术集成需要汇集不同领域的知识。然而，没有任何一个企业可以独占众多领域内的知识，占有知识技术宽度的局限性与深度的有限性要求企业必须在开放中实现创新。这一观点使得企业创新来源得以拓展，创新主体出现多样性，不仅供应商、经销商等产业链上下游参与到合作创新过程来，而且价值链同一环节的竞争对手，也可能出于将新兴产业馅饼做大的目的，共同合作研发和培育相关技术。然而由于各主体利益的差异性，合作的同时难免需要面对机会主义行为以及价值占有的竞争问题。机会主

义行为是指合作创新的竞争企业都希望从对手那里汲取相关知识，但又不希望自己的知识被竞争对手所熟悉。而创新企业在完成了前期产品开发的合作后，如何在后期的价值分配竞争中捍卫自己的权益，实现价值的占有也成了创新企业必须面对的棘手问题。事实上，如果不能顺利实现从合作中获利，只能是为他人做嫁衣。上述现象被称为“竞合”，即新兴企业在价值创造上相互合作，又在价值占有中互相竞争（Hurmelinna, 2009）^[14]。在开放式创新背景下，为了应对技术扩散导致的创新收益外溢以及合作所导致的价值占有不均问题，意味着创新企业就必须学会如何管理自身的知识，如何保护自身创新的成果。

（三）战略性新兴产业创新获利与摆脱全球价值链被俘获地位

每次技术革命都包含着一套成熟的“技术—经济范式”（佩雷斯，2007）^[15]。在已有的主导“技术—经济范式”中，发达国家和跨国公司为了保持技术领先优势与利益，往往通过标准战略，将知识产权和标准体系揉合在一起，制定和维护有利于自己的标准秩序，不断强化自己的全球垄断地位，打击标准秩序中的竞争者，将发展中国家很多主导产业严格锁定于全球价值链低端位置。而国内长期主导的“以市场换技术”的战略思维是依靠廉价的生产要素，而不是以竞争优势原则介入国际分工，这也决定了我国产业在国际分工中往往处于价值链俘获的地位。“以市场换技术”的战略模式的结果是一次次延误了中国产业的自主创新之路。

随着第五次技术革命的出现和“技术—经济范式”的更替，技术领先的发达国家由于认知惰性和转移成本存在很大更替风险，而后发

国家则出现了战略性新兴产业“弯道超车”的机会之窗(刘志阳, 2010)^[16]。以赶超者身份出现的中国创新企业,在战略性新兴产业的国际竞赛中,不仅要重视自身的价值创造能力的累积,还要重视创新获利能力的塑造,重视商业模式的设计,只有这样才能推动我国战略性新兴产业在世界产业发展中的主导位置,才能摆脱我国长期处于价值链被俘获的地位,在下一轮的世界经济竞争中获得持续竞争优势。

当前,国内战略性新兴产业尚未形成与第五次技术革命核心技术相适应的创新获利模式,也没有形成对各类创新主体进行协同创新的有效引导和激励机制。如何在自主创新过程中强化新兴产业创新获利,防止发达国家和跨国公司整合中国战略性新兴产业,是当前最为紧迫的任务之一。

二、战略性新兴产业创新获利的影响因素

Teece (2006) 认为,在一个严格独占性制度下,创新者从技术创新中获利主要取决于“发明”,即创新者只需要在知识创造与技术开发具有过人之处,就能够通过市场机制来获取创新收益。但是,在宽松独占性制度下,创新者能否从技术创新中获利则主要取决于“商业化”,而“商业化”又取决于互补性资产(如制造、设计、渠道、仓储、营销和服务等)。本报告在借鉴 Teece 的 PFI 框架及其延伸理论的基础上,概括了影响战略性新兴产业创新获利的如下相关因素。

(一) 独占性制度

独占性制度关系着战略性新兴产业创新成果的保护,是创新获利

主要影响因素之一。创新收益独占性问题最先由 Arrow (1962) [17] 提出,他认为创新是信息产品的生产过程,而信息产品生产出来就可能变成公共品,只有通过专利和其他知识产权保护手段,赋予创新者在一定期限内对知识的排他性使用权利,才能使创新者从创新中获利,鼓励创新的持续进行。Teece (1986) 进一步把独占性制度概括为商业环境方面制约企业获取创新收益能力的制度因素,包含正式制度和非正式制度。正式独占性制度是指专利、商标、版权、著作权等知识产权保护法律。非正式独占性制度是指商业秘密保护,包括配方、实用技术、生产过程及有关一个企业客户、雇员、销售策略等方面的信息。在 PFI 框架中,正式独占性制度是作为一种客观环境存在的,是创新获利策略选择的外生变量。随着研究的深入,独占性制度逐步从外生的设置转向了创新企业内生的战略选择。Pisano (2007) [18] 指出,在很多情况下,拥有大量下游资产(如中间设备、硬件、运用和服务能力等)的企业,会主动针对上游资源建立宽松的独占性制度,从而使自身的互补性资产能够创造更大的价值。例如,1994 年默克制药公司宣布与华盛顿大学联合建立人类基因谱数据库,并对公众开放以促进生化研究。这种看似利他的行为,其的战略动机显而易见:通过公开人类基因谱,默克公司就能够有效阻止基因研究信息私有化,从而为其未来从事药品开发预先做好准备。此时,独占性制度不再作为隔离机制使企业所拥有的知识具有排他性和独占性,而是作为一种联结机制,促进知识的共享与共创(王睢, 2008) [19],而这种开放本身也为企业自身带来更大的价值。

对于任何企业而言，商业秘密几乎都是有效的。或是由于专利申请需要花费很长时间，或是由于专利申请本身就意味着创新成果的扩散，或是由于高昂的申请成本，可能将企业锁定在特定的产品概念中，阻断产品修缮的可能性。战略性新兴产业的许多原创性成果在第一时间往往都是以缄默型知识存在的，这些知识构成了企业的商业秘密。所以，商业秘密保护作为非正式独占性制度，其对战略性新兴产业创新获利的重要性不言而喻。而商业秘密保护又大部分需要依靠经理层来实施，而不是依赖于法律授权程序（Álvarez 等，2007）^[20]，因而限制流动和保护行业秘密的人力资源政策也就理应受到高度重视。此外，高承诺或者高参与的人力资源政策也可以增加员工对于组织的承诺水平，调动员工的积极性，从而保证一个更高的占有水平，上述分析提示我们人力资源政策对于创新获利的重要性。

然而独占性制度对于战略性新兴产业创新获利本身具有两面性。一方面，严格的独占性制度加强了对知识资本的保护，是创新企业从创新中获利的基础保护机制。创新者甚至不需要将创新成果商业化，而通过直接出售或者对其技术实行授权许可来实现创新获利。另一方面，严格独占性机制还可能限制知识的分享，减少企业和网络内知识的转移，从而使学习和隐性知识利用变得更有挑战，不利于持续创新，也使企业无法获得与知识相关的正的网络外部性，并使有利于利润产生的标准的创建变得更困难（Hurmelinna 等，2007）。

（二）互补性资产与客户资产

互补性资产关系着战略性新兴产业创新获利的实现。互补性资产

从内容上包括企业的制造能力、营销能力、售后服务能力、品牌、客户关系以及融资能力等，而从资产的特性来看又可分为通用型互补性资产、专用型互补性资产和共用型互补性资产（Teece, 1986、2006、2007）。通用型互补资产可以从市场中获得，因而并不会为企业带来竞争优势。专用型及共用型的互补资产，因交易成本或购置成本以及依沉淀性而产生的高额转换成本，成为企业获得竞争优势的有力砝码。

在严格独占性制度下，互补性资产对于创新获利的重要性并不突出。这是因为创新者即使没有互补性资产，他们也有足够的时间来获取。如果互补性资产是通用型的，创新者可以通过合约来获得使用；如果资产是专用的或共用的，资产的锁定效应会限制技术和资产双方的行为，因此契约的形式存有隐患，此时创新者可以考虑扩大企业边界，实现互补性资产的内在一体化。在宽松的独占性制度下，影响创新获利主要不在于企业是否有技术发明，而取决于企业是否拥有互补性资产，特别是专用及共用型互补资产。Pisano指出，拥有互补性资产的企业甚至可以通过弱化技术知识的独占性以坐收创新之利。

随着研究的深入，也有学者认为创新获利不仅需要互补性资产，还需要具备客户资产（张建宇等，2010）。企业的客户资产又被称为在企业生命周期内所有现在和潜在单个客户终身价值的贴现总和。客户资产是用来描述企业在获取客户和维系客户方面所投入的资源，最终寻求企业客户资产的最大化。客户资产是在创新成果商业化和市场化的过程中，由互补性资产演化而来的，可以看作是客户渠道等互补

性资产的一种延伸。

（三）网络效应、主导设计与进入时机

技术发展的路标器就是主导设计的出现，主导设计是指在若干种技术的竞争过程中，出现获得主导权的技术轨道，也是创新者和竞争者都会采用的产品标准配置（Utterback 等，1993）^[21]。Teece 将技术的发展分为两个阶段：主导设计确定前阶段和确定后阶段。

在战略性新兴产业主导设计还没有确立时期，企业间的竞争是产品性能和价格的竞争。产品设计能否占据主导地位与市场需求能否被满足密切相关，如果能够生产一定样品来满足市场需求，并在不断的设计修改中完善产品性能就有利于设计主导地位的确立。因此，产品设计与市场需求的耦合度越高、制造样品所需的成本越低，设计成为主导设计的可能性就越大。相反，那些设计很容易被模仿且样品的制造成本高的设计则很难成为主导设计。此外，技术进步的累积性、学习效应、网络外部性及规模经济都会影响主导设计的形成。Katz 和 Shapiro（1985）^[22]认为，网络效应是指单个用户随着消费该产品的用户数增加而获得的增加的效用。换言之，即连接到一个网络的价值取决于已经连接到该网络的其他人的数量（Shapiro 等，1999）^[23]。如果目标产品具有网络效应，网络效应将大大增加技术竞争的利害关系。一种技术轨道走上正反馈道路，就会产生“报酬递增”效应：越是得到更多的应用，就越能够得到改进，从而因技术更优越而更加普及（Arthur，1996）^[24]。在网络效应的支配下，即使是次优的设计如果能够先于竞争者入市并且在网络效应的作用下迅速占据市场，也会成

为主导设计，这是因为主导设计的竞争在一定意义上也是市场份额的竞争（Teece, 2006）。所以，网络效应的存在就意味着前期大规模投资尤其是互补性资产投资是十分必要的。

当战略性新兴产业变成社会的主导产业时，此时主导设计已经确立。主导设计确立之后，竞争的重点将从产品的性能竞争转为产品和服务和价格的竞争。拥有互补性资产，特别是专用性和共用性互补资产的企业将在竞争中具有优势。这是因为互补性资产有利于规模经济的产生，有利于降低产品价格，也是大规模制造的基础，所以特别是当互补性资产垄断在某一现存企业中时，创新者几乎无法获利。

战略性新兴产业的创新者决定是否将技术发明商业化时，要考虑进入时机的问题，尤其是在宽松的独占性机制的情况下。一般认为，如果创新企业确定自身的技术足以在后续竞赛中分享创新利润，那么应该在主导设计确立之前进入，充分发挥先占优势。如果创新企业技术能力不足但拥有强大的互补性资产，则可以考虑在主导设计确立之后进入，这些互补性资产在主导设计确立后将充分影响技术的商业化，为自己争取更大的讨价还价能力，从而影响企业的创新获利结果。主导设计确立前后还存在一个主导设计更替时期，即突破性创新对原有主导设计的颠覆性破坏从而酝酿出新的主导设计的阶段。此时，新技术破坏了已有主导企业的技术能力，但已有主导企业仍然掌握着大部分的互补性资产，所以从事突破性创新的企业只能与主导企业建立合作关系，共同分享创新利润（Christensen 等，1998）^[25]。

（四）多元知识储备、领先优势与动态能力

随着时间的流逝，企业的知识产权保护会逐渐丧失对创新的保护力度。同时，缄默性知识也会在频繁的应用中实现编码化，因而企业的独占性机制对企业创新获利的保护作用会随时间发展而不断减弱。企业如果想要获得持久的竞争优势，就需要不断扩展知识边界，超越模仿追随者可能拥有的知识储量（Pier Paolo Saviotti, 1998）^[26]。此外，虽然企业专用性技术知识持续累积总体上可以为企业带来更多价值，但在一个动态的环境中，通过投资于更广泛的技术知识，进行多元知识储备来使企业保持灵活性也是更可取的（Heli Wang 等，2010）^[27]。多元知识储备也有利于企业形成领先时间优势，即先行者优势，一些研究表明率先进入某行业的企业将获得相应的竞争优势，领先时间优势的策略包括比竞争对手更早地进行创新，从而当竞争对手设法模仿了创新企业的一项产品时，该企业已在市场上推出了另一新款产品（Álvarez 等，2007）。如果创新者持续进行多元知识储备与持续性领先创新，那么它将能够维持其对于模仿者的技术领先地位并且占有更多的市场份额，同时能够与其技术伙伴、供货商、分销商和客户建立一个排他性的竞合网络。

实质上，多元知识储备和领先优势都是为了保持企业的可持续的竞争优势，即企业的动态能力。而动态能力是由三种不同的能力所构成：感知能力（sensing，即觉察出市场上所存在的获利机会的能力），抓住机会能力（seizing，即商业化能力）及重整能力（reconfiguration，即企业根据实际需要对其互补性资产进行重组或再投资的能力）

(Teece, 2006)。动态能力应用在战略性新兴产业创新获利问题上，就是企业如何开发满足市场潜在需求的新的产品与服务，如何选择附加投资的机会及如何调整自身以适应客观环境从而达到持续获利的目的。

(五) 相关公共政策

相关制度、法律的支持在一项创新能被有效利用之前是十分必要的，可以引导未来技术发展方向及模式。作为一种企业必须适应的外生因素，其对于企业创新价值获取在内的各种活动都有着极大的影响。

公共政策在新兴产业争夺主导设计的过程中能够也起到作用。争夺主导技术轨道的竞争并非纯粹是通过自由市场的竞争，而是技术、企业、市场和政治的竞争交织在一起。“除了最简单的非组装产品（如水泥），一个主导设计的确立不是技术驱动的。相反，主导设计是从不同技术轨道的竞争中产生的，这些技术轨道是由怀着各自政治、社会和经济目的的竞争者、联盟集团和政府管制者所推动的。由于任何技术都不可能主宰所有可能的优点，所以主导设计的确立不是通过市场的看不见之手，也不是通过自然选择，而是通过不同的技术变种之间的竞争性/政治性的竞争”（Tushman 等, 1997）。

公共政策在新兴产业成长过程中，也以其公共资金支持、政府采购和补贴政策等形式起到加速新兴技术的商业化的作用（佩雷斯，2007）。奥巴马总统的新能源政策，德国的光伏产业补助政策等都是鲜活的案例，所以恰当的公共政策支持也是新兴产业创新获利的必不

可少的影响因素。

三、基于生命周期的战略性新兴产业创新获利策略选择

产业发展的生命周期可用来描述单个产业发展的规律性及阶段性，就战略性新兴产业的发展来看，目前尽管还没有经历完整的产业生命周期，但产业形成和发展阶段的不同节点仍有具体特征的差异。

本报告把战略性新兴产业的形成和发展划分为技术研发、生产、规模化以及专业化四个阶段。在这四个阶段中，创新获利策略所起到的作用是不同的（见表1）。创新获利策略的重要性可分为五级，即非常不重要、不太重要、一般重要、比较重要和非常重要。

由于笔者是根据文献中对这些策略的提及以及用词的强弱程度进行评判的，难免有一定主观性，但最后的结果是多篇文献的平均评价，因此这种方法还是可以较好地表示每个发展阶段各种策略对创新获利的重要性。

需要说明的是，由于不同战略性新兴产业会有差异，因而不同的产业特性也会导致创新获利策略主要程度的不同。比如由于信息技术普遍具有网络效应，因而网络外部性在下一代信息技术产业创新获利中的重要性就显得尤其重要。但本报告讨论的是作为共性的战略性新兴产业，具体的新兴产业则需具体分析。

表 1 战略性新兴产业生命周期创新获利策略的重要性评分

产业生命周期 创新获利策略		技术研发阶段	生产阶段	规模化阶段	专业化阶段
独占性机制	知识产权保护	★★★★★ Arrow,1962 Teece,1986	★★★★ Hurmelinna, 2007	★★★★ Teece,1986	★★★★★ Nelson, 1987
	行业秘密	★★★★ Cohen,2000 Ritala,2009	★★★★★★ Henderson,2000 Álvarez,2007	★★★★ Nelson,1987 Álvarez,2007	★★★★★ Cohen,2000 Álvarez, 2007
	人力资源政策	★★★★ Hurmelinna, 2005 Álvarez,207	★★★★★★ Hurmelinna, 2005	★★★★ Álvarez,2007	★★★★★ Álvarez, 2007
互补性资产	制造能力	★ Teece,1986	★★★★★★ Teece,1986	★★★★★★ Henderson, 2000	★★ Henderson, 2000
	渠道建设	★ Teece,1986	★★★★★★ Henderson,2000	★★★★★★ Teece,1986	★★★★★ Teece,1986
	销售/服务能力	★ Teece,1986	★★★★★★ Henderson,2000	★★★★★★ Teece,1986	★★★★★★ Teece, 1986
	互补性技术	★★★★★★ Hashai,2008	★★★★★ Teece,1986	★★ Teece,1986	★★★★★ Hashai, 2008
	品牌形象	★★ Teece,1986	★★★★ Teece,1986	★★★★★ Henderson, 2000	★★★★★★He nderson,2000
主导设计	★★ Abernathy, 1978 Teece,1986	★★★★ Teece,1986	★★★★★ Teece,2006	★★★★★★Utt erback, 1998 Teece,2006	
网络外部性	★ Teece,2006	★★★★ Katz,1994	★★★★★★ Teece,2006	★★★★★ Teece,2006	
多元知识储备和 动态能力	★ Teece,2006	★★ Teece,2006 HeliWang, 2010	★★★★ Teece,2006 HeliWang, 2010	★★★★★★ Teece,2006 HeliWang, 2010	
相关公共政策	★★★★★★ North,1990 Teece,2006	★★★★★ Nelson,1995 Teece,2006	★ Teece,2006	★★★★★ Teece,2006	

注释：从★到★★★★★分别代表着非常不重要、不太重要、一般重要、比较重要和非常重要。

资料来源：作者根据相关文献整理。

（一）战略性新兴产业技术研发阶段企业创新获利策略选择

战略性新兴产业技术研发阶段，创新企业尚未开始生产，总体还很脆弱。这一阶段，企业面对的竞争主要还是技术之间的竞争，并不涉及市场的竞争。企业的关键资源和核心资产就是企业的技术发明以及存在于企业内部的缄默知识。按照资源学派的观点，创新企业的技术发明和内部知识构成了创新企业相对于其他企业的不可替代的竞争优势（普拉哈尔德）。

首先，从表 1 可知，知识产权保护、相关公共政策和互补性的技术研发能力在战略性新兴产业的研发阶段中是影响创新获利的最为重要的因素。独占性机制尤其是知识产权保护既是防止技术扩散的重要的防御性策略，也是企业依靠技术授权和赖以市场化的进攻性武器，独占性机制在一定程度上可以确保创新企业从创新中获利

（Arrow, 1962; Teece, 1986）。多数战略新兴产业研发的产品都是复杂性产品，需要多样化的技术突破才能取得产品的最终开发成功，因而互补性的技术取得是衡量新兴产业最终产品能否实现的关键。研发阶段，投入高、周期长、成本高，短时间内很难获利，相对而言创新企业竞争能力本身并不强，因而政府的相关公共政策的支持在此时显得格外重要。国外的经验是，补贴政策往往是培育新兴产业的最好方法，也是影响产业最终创新获利的关键因素。

其次，人力资源优势和行业秘密保护作为非正式独占性机制在研发阶段也扮演着重要的角色。人力资源的有效管理不仅关系着创新企业内部知识的分享与流通，关系着技术信息的保密程度，还关系着组织

人员积极性投入及智慧贡献的程度，因此人力资源的优势也决定了企业获利的可能性。行业秘密保密对于小企业的研发阶段尤其重要，这是因为小企业往往无力花费更多时间和金钱去申请专利，因而技术往往以无形的缄默知识存在于企业内部，所以限制行业相关人员的流动政策在此时也显得非常重要。

再次，作为互补性资产的销售能力、品牌形象以及网络外部性和主导设计在研发阶段对于企业创新获利发挥着一般重要的作用。研发阶段，企业销售能力还十分弱小，品牌形象也很欠缺，所以上述策略对于创新获利的贡献还不是很突出。而此时用户基础还没有建立，所以产品的网络外部性没有形成，主导设计竞争也处于起步前的阶段。

最后，企业的制造能力和动态能力在这个阶段最不重要。原因是技术研发阶段企业还没有进入生产流程，所以制造能力对于创新获利的贡献不足。而动态能力建设则是企业成长阶段应该考虑的事情。

（二）战略性新兴产业生产阶段企业创新获利策略选择

这一阶段，创新企业开始由研发进入生产和销售的商业化过程。产品性能是消费者所关心的问题，因而技术的重要性在这一阶段仍然相当重要。不仅如此，产品的价格、渠道和相关服务也构成了创新企业的竞争优势。

首先，制造能力、渠道和销售能力等互补性资产是战略性新兴产业生产阶段创新获利的最为重要的影响因素。技术发明的商业化过程往往是一项技术得以完善成完整产品的过程，这一过程技术的实现往往需要由互补性资产的支撑才得以实现。因而如何获取专用性或共用

性互补性资产是考验企业制造能力的一大难题。渠道建设和销售能力关系着企业的产品能否顺利卖出去。拥有上述互补性资产的创新企业在竞争中往往可以处于优势地位，讨价还价能力较强，企业的创新获利能力也往往较强。

其次，行业秘密、人力资源政策等非正式独占性机制、互补性技术以及公共政策支持是战略性新兴产业生产阶段创新获利的比较重要的影响因素。随着生产阶段的展开，很多专业知识在生产流程中扩散，因而非正式独占性机制对于企业创新获利的保护作用明显。互补性技术也是生产复杂产品所必需的。这一阶段企业仍然是无法盈利的，因而公共政策支持仍然十分必要，所不同的是此阶段公共政策支持的重点应该转向政府定向采购以帮助新兴企业的销售和生

最后，正式独占性机制、品牌形象、网络外部性和主导设计对创新获利起到一般重要的作用。这一阶段，正式独占性机制的作用有所弱化，原因是企业更多地依赖于行业秘密等非正式独占性机制。品牌形象的作用有所上升，是因为用户开始注意到企业的品牌形象代表着企业的技术和产品提供能力。网络外部性作用有所加强，这是因为企业开始建立起一定的用户基础。而不同技术在这一阶段的集中出现和短兵相接也必然加剧了主导设计之间的竞争。动态能力对于创新获利不太重要，原因是此时企业的已有知识作为关键资源还在发挥着显著作用。

（三）战略性新兴产业规模化阶段企业创新获利策略选择

在规模化阶段，企业开始大规模进行量产。此时，围绕量产所需

要的资金、渠道建设等互补性资产的取得成为企业竞争优势的来源，而相对而言技术的作用性则有所弱化。

首先，制造能力、渠道建设、销售服务能力等互补性资产和网络外部性最为重要。在规模化阶段，产品将全面进入市场，大规模的生产和销售十分考验企业的互补性资产，此时制造能力、销售服务能力决定着企业是否能将产品大规模推向市场。进入规模化阶段，随着用户基数的扩大和产品性能逐渐得到消费者的认可，网络外部性的作用得以完全显现。

其次，品牌形象和主导设计比较重要。企业的品牌形象经过一段时间的消费者认知后，无疑左右着消费者的购买选择。而随着网络效应的增强，主导设计尽管还没有最终确定，但是他们之间的竞争开始趋向白热化，显示出越来越大的重要性。

再次，独占性机制和动态能力建设在创新获利中起到一般性的重要作用。在规模化阶段，无论是专利等正式独占性机制还是行业秘密等非独占性机制对于创新企业获利作用都在逐渐下降，动态能力积累的作用有所增强，这是因为企业规模化就意味着企业的已有的能力在开始固化，新知识的储备将显得更加重要。这一阶段，动态能力由前期的感知能力阶段逐步转向抓住机会能力的阶段。

（四）战略性新兴产业专业化阶段企业创新获利策略选择

经过规模化的阶段，市场格局已经基本成形，各企业在市场中的力量对比也已基本明朗化。此时，主导设计已经确立，战略性新兴产业发展进入了专业化阶段。专业化阶段意味着破坏性创新的存在和主

导设计的更替。这一阶段，只有同时拥有独占性机制和互补性资产的企业才可能在竞争中取胜，从而占有创新价值。

首先，服务能力、品牌等互补性资产以及主导设计和动态能力发挥着非常重要的作用。专业化阶段，基于系统解决方案的服务能力是判断企业竞争优势的主要标志，创新价值已经从基本的产品消费向下游的集成化服务能力转移，因而服务能力构成了创新获利的主要来源之一。这一阶段，品牌意味着企业的形象，代表着企业的创新能力，因而对于创新获利起到至关重要的作用。主导设计经过上一轮激烈斗争也逐渐明确，开始出现赢者通吃的场景，对于一些无力参与主导设计竞争的小企业而言，只能从事专业化生产的某个环节，大部分利润转向主导设计胜利的一方，即为那些平台企业所独占。动态能力的积累在此阶段表现为抓住机会能力和重新构建能力的环节。企业不仅关注着现阶段的知识拓展和能力积累，而且也在开始储备多元知识，为潜在的下一阶段的主导设计更替做铺垫。这意味着企业在维持现有产品市场地位的同时，在为下一轮创新竞赛做准备，以防在突破式创新下失去对市场的领导地位。动态能力积累体现着技术积累和创新的螺旋式上升的发展规律。

其次，独占性机制、渠道、互补性技术和网络外部性对于创新获利发挥着比较重要的作用。这一时期网络外部性仍然发挥着重要的作用，已有的渠道和互补性技术不断加强市场主导者的创新获利能力。然而随着核心技术的创新潜力逐步耗尽，曾经作为增长引擎的核心产业的市场开始饱和，技术创新的收益递减，利润率下降，产业接近成

熟，所以这一阶段也是新的核心技术和战略性主导产业的酝酿和培育期（佩雷斯，2007）。所以，这一时期新技术的作用将得到加强，独占性机制的作用又得到了重视。

最后，制造能力和相关公共政策在这一阶段相对一般重要。这一时期，已有产业的服务能力和新兴产业的技术能力的价值都高于制造能力。而由于产业相对成熟，相关公共政策也已经基本完成了其自身使命，不再扮演重要的角色，公共政策的重点由支持新兴产业转向了防止垄断。

四、结论和政策建议

如何在开放式创新过程中，强化战略性新兴产业的创新获利，摆脱长期以来传统产业的价值链被俘获位置，是建设自主创新国家进程的崭新课题。本报告认为，价值创造是新兴产业持续获利的基础，然而创新获利并不等同于价值创造，创新者失败就源于其缺乏有效的创新获利策略。所以，在新兴产业发展初期，明确的创新获利策略将有助于保护创新的成果，加强价值的占有。本报告认为，独占性机制、互补性资产、网络外部性和主导设计、动态能力和相关公共政策是影响企业创新获利的主要因素。上述因素在战略性新兴产业研发、生产、规模化以及专业化四个阶段中所起的作用并不相同。创新企业应该针对产业所处生命周期科学选择创新获利策略。

政府公共政策着力点在战略性新兴产业的不同发展阶段应该起到不同的作用。一般认为，在技术研发阶段，政府应该通过提供严格

的知识产权保护来鼓励新创企业的创新行动。应该通过财政补贴支持新创企业的研发支出。在生产阶段，应该发挥政府采购的力量，引领和增加市场消费需求。本阶段，政府应该着力扶持本国的产业联盟和技术标准，引导企业参与国际主导设计竞争。在规模化阶段和专业化阶段，此时主导设计已经确立，政府公共政策重点则应转向保护自由竞争和限制垄断。

科技政策的重点不仅要考虑企业的自主创新能力，也要注意向具有创新获利能力的新兴企业倾斜。我国目前的科技政策目的在于鼓励企业提高自身技术能力，毫无疑问这是非常必要的。但我国的科技政策制定者要注意到，中外企业间的竞争胜负不仅取决于其技术能力的大小，同时还取决于企业间互补性资产的强弱比较。因此，政府在战略性新兴产业时扶持项目选择上，应该着力向技术水平较高同时具有相应互补性资产力量的企业倾斜（谢伟，2004），这是因为此类企业一般具有较强的创新获利能力。

参考文献

- [1]Henderson.R M.and Clark K B., Architectural innovation: The reconfiguration of exiting product[J], *Administrative Science Quarterly*, 1990 (1):9-30.
- [2]Christensen.C M. The innovator’s dilemma: When new technologies cause great firms to fail. Boston[M], *Harvard Business School Press*, 1997.
- [3]Christensen.C.M. Baumann.H.Ruggles R.Sadtler T.M. Disruptive innovation for social change [J], *Harvard Business Review*, 2006, 84 (12) :94-101-163.
- [4]David J.Teece.Profitting from technological innovation : Implications for integration, collaboration, licensing and public policy[J], *Research Policy*, 1986(15):285-305.
- [5]David J.Teece, Reflections on “Profiting from Innovation”[J], *Research Policy*, 2006 (35):1131-1146.
- [6]Pisano G P. & Teece D.J.How to capture value from innovation:Shaping intellectual property and industry architecture[J], *Caledonia Management Review*, 2007 (4):277-296.
- [7]Ceccagnoli, M. Appropriability, Preemption, and Firm Performance [J], *Strategic Management Journal*, 2009 (30): 81–98.
- [8]Charles Stabell, Configuring value for competitive advantage: On chains, shops and networks[J], *Strategic Management Journal*,1998 (5).
- [9]Chesbrough H W.Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology,Cambridge, MA:*Harvard Business School Press*, 2003.
- [10]Paavo Ritala, Pia Hurmelinna-Laukkanen, What’s in it for me? Creating and appropriating value in innovation-related cooperation [J], *Technovation*, 2009, 29:819-828.
- [11]Arrow K.J.In: Nelson, R.(Ed.), Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention,The Rate and Direction of Inventive Activity [M], *Princeton,Princeton University Press*, NJ, 1962.
- [12]Gary Pisano.Profitting from innovation and the intellectual property revolution [J], *Research Policy*,2006(8): 1122-1130.
- [13]Nuria González-Álvarez, Mariano Nieto-Antolín, Appropriability of innovation results: An empirical study in Spanish manufacturing firms [J], *Technovation*, 2007(27): 280-295.
- [14]Utterback J. Suarez F. Innovation, competition, and market structure [J], *Research Policy*, 1993, 22(1): 1-21.
- [15]Katz M.L. Shapiro C. Network externality, competition and compatibility [J], *American Economic Review*, 1985, 75(3): 424-440.
- [16]Shapiro C., Varian H. R. Information rules, A strategic guide to the network economy [M], Boston, *Harvard Business School Press*, MA, 1999a.
- [17]Arthur Brain W., Increasing returns and the new world of business [J], *Harvard Business*

Review, 1996, 7:100-109.

[18]Christensen C.M. Suarez F.F. and Utterback J. M. Strategies for survival in fast-changing industries [J], *Management Science*, 1998, 44:208-220.

[19]Pier Paolo Saviotti, On the dynamics of appropriability, of tacit and of codified knowledge[J], *Research Policy*, 1998, 26:843-856.

[20]Heli Wang, Wei-Ru Chen, Is firm-specific innovation associated with greater value appropriation? The roles of environmental dynamism and technological diversity [J], *Research Policy*, 2010, 39:141-154.

[21]Tushman M.L. Anderson P.C. and O'Reilly C. Technology cycles, innovation streams, and ambidextrous organizations: Organization renewal through innovation streams and strategic change, In Tushman M. L. Anderson P.C. (eds.) *Managing Strategic Innovation and Change*, New York, Oxford University Press, 1997.

[22]Levin R. Klevorick A., Nelson R., Winter S, Appropriating the returns to industrial R and D, *Brookings Papers in Economic Activity*, 783-820, 1987.

[23]Cohen W, Nelson R, Walsh J, Protecting their intellectual assets: Appropriability conditions and why US manufacturing firms patent(or not), Cambridge, MA: *National Bureau of Economic Research*, Discussion Paper 7552,2000.

[24]Henderson.R, Teaching materials of technology strategy course [R], *Sloan of MIT*, 2000.

[25]Pia Hurmelinna, Kalevi Kyläheiko, Tiina Jauhiainen, The Janus face of the appropriability regime in the protection of innovations: heoretical re-appraisal and empirical analysis [J] , *Technovation*, 2007, 27:133-144.

[26]Niron Hashai, Tamar Almor, R&D intensity, value appropriation and integration patterns within organizational boundaries [J], *Research Policy*, 2008, 37:1022-1034.

[27]Abernathy W.J., Utterback J. M. Patterns of industrial innovation [J], *Technology Review*, 1978, 80:40-47.

[28]Katz M.L., Shapiro C. Systems competition and network effects [J], *Economic Perspectives*, 1994, 93-115.

[29]李海舰、原磊：基于价值链层面的利润转移研究[J]，*中国工业经济*，2005年第6期。

[30]罗珉等：中国制造的秘密：创新+互补性资产[J]，*中国工业经济*，2009年第5期。

[31]谢伟：如何从创新中获利[J]，*科学管理研究*，2004年第3期。

[32]卡萝塔·佩雷斯：技术革命与金融资本：泡沫与黄金时代的动力学[M]，孟捷等译，北京：中国人民大学出版社，2007年版。

[33]刘志阳：战略性新兴产业的集群培育与网络特征[J]，*改革*，2010年第5期。

[34]王睢：试论开放式创新条件下的专属制度内生演化与 PFI 模型修正[J]，*外国经济与管理*，2008年第12期。