

# 专利保护与技术创新关系的重新思考

文礼朋，郭熙保

(武汉大学 经济发展研究中心，湖北 武汉 430072)

**摘要：**通过授予新技术以私人产权，使得作为公共物品的新技术可以通过市场的手段由私人部门提供出来，是专利制度的本质。它在总体上比政府奖励制度更有效率。经典的专利经济学高估了专利制度对创新的促进作用。在一个技术进步加快的时代，累积性创新成为常态，更强的专利保护很可能会阻碍技术的进步。作为后发展国家，往往只能进行后续的跟进创新，较窄的专利保护宽度和较弱形式的知识产权保护更有利于创新能力的培养。

**关键词：**专利保护；公共物品；政府奖励；累积性创新；跟进创新

**中图分类号：** G306

**文献标识码：** A

在当今的知识经济时代，技术进步越来越快，创新变得越来越重要。很多人认为，由于知识产权保护是技术创新的重要动力，因而更强的知识产权保护，必然会产生更大的技术创新动力；以此类推，在一个技术进步加快、越来越依赖于创新的时代，就越是需要更加强有力的知识产权保护。但是，我们认为事情并非如此。

## 一、专利制度与政府奖励制度

在各种知识产权保护中，专利制度与技术创新的关系最为密切，人们也通常以专利制度来探讨知识产权保护与技术创新之间的关系。

一般认为，专利制度最重要的作用是促进创新，以及促进发明者趁早公布自己的创新成果。这个观点早在 19 世纪人们为专利制度辩护的时候就提出来了。其他有关专利保护积极作用的理论，基本上也是由这两个理论衍生而来的。<sup>1</sup>

专利制度的必要性在于，新技术是一种特殊产品，是一种公共产品，具有“非竞用性”和“非排他性”。一项新技术具有非竞用性，意味着任何公司在使用它的同时，并不会影响其他公司的使用。一项新技术具有非排他性，意味着在缺少政府对知识产权保护的情况下，很难阻止其他生产者的使用。公共物品的最大问题是“搭便车”的行为，每个生产者都企图对竞争对手的创新搭便车，不愿意自己去研发，而企图复制他人的研发成果，因为复制一项技术比自主研发一项新技术的花费要少得多。其结果是没有人愿意进行新技术的开发。

为了克服这种“搭便车”的行为，于是引入了知识产权保护制度。把专利授予创新的公司，使它拥有暂时的垄断权，变成了技术的独家使用者，获得了垄断价格和利润，收回其创新成本，从而鼓励了研发投入。当然，这种垄断也带来了新的扭曲。为了使利润最大化，垄断生产者的供应量将会少于社会需求量，抬高产品价格，损失很大一部分消费者剩余。这是一种短期静态损失与长期动态收益的交换。知识产权保护暂时减少了研发所应当产生的社会收益，但是它换来了长期的技术进步，换来了长期社会收益的增加。促进研发活动是建立专利制度的最重要的理由。

促进发明者公布自己的创新成果，是专利制度的第二项重大作用。各国专利法都规定，

创新者要获得一定时间的专利垄断权，就必须让其创造成果公之于众，使得全社会都可以尽早地了解其创新。通过专利制度，社会以赋予创新者暂时垄断为代价，换取其公布创新成果而带来的社会收益。如果没有专利制度，创新者就不愿意公布其成果，而是以技术秘密的形式加以保持，社会其他人员就不得不进行重复的研究，浪费了社会资源，并且其创新成果很可能会随着创新者的死亡而失传。从这个角度来说，一方面，专利制度因为赋予创新者垄断权而限制了新技术的使用，另一方面，它又通过让创新者公布其发明创造而传播了新技术，让更多的人能够了解它，使用它。这当然也就为以后的创新提供了更多的可知技术准备。

通过这种途径，专利制度也促进了新技术的商业化。对于那些没有能力实施发明创造的人来说，如果没有专利制度，将很难实现商业化。如果他不把自己的创新成果告诉别人，就不会有人愿意购买他的技术，可是一旦他告诉了别人，别人就很可能拒绝支付报酬。为了克服这种信息不对称所带来的市场失灵，专利制度是必要的。专利制度的存在，使得创新者能够通过公布发明创造，寻找到能够实施其创新成果并给与其报酬的人们。由于专利制度只是赋予有限时间的垄断使用权，这就迫使专利权人尽快实施其创新以获得收益，这也能够加快新技术的商业化。<sup>2</sup>

新技术作为一种公共产品，它也可以通过政府奖励、购买的办法来促进其提供。很多人认为，采用政府奖励、购买的办法可能效率更高。通过政府奖励，创新者的投入获得了补偿，另一方面又可以毫无限制地让全社会加以使用，可以避免垄断所产生的扭曲。表面上看来，这似乎更加完美。

在我们看来，对于这种理论最有力的批评，类似于市场经济理论家对中央集权计划经济的批评。奖励制度与专利制度优劣的对比，相当于市场经济与计划经济的对比。众所周知，由于每个人的知识背景不一样，每一个人所掌握的信息不一样，因而每一个人对一项发明创造的价值评判也往往很不一样。由政府购买或奖励技术创新，意味着由少数官僚来评判所有创新的价值，必然面临一系列的官僚主义问题。这必然使得技术创新的价值评判决定于少数人的知识水平及其好恶，必然导致创新的方向集中于少数官员的知识与喜好，创新的多样性必然大大减少，供给严重不足。20世纪中央集权计划经济国家的科技创新实际情况，已经集中地表现了这一点。可见，完全依靠政府奖励、资助、购买的方式提供新技术，效率很低。<sup>3</sup>

从这个意义上来说，专利制度的本质，就是通过授予创新成果以私人产权，从而使得作为公共产品的新技术可以通过市场的方式由私人部门提供出来。这实际上是科斯经济学的典型应用。它让市场、而不是少数政府官员去判断创新的社会价值，也就是让市场而不是少数官员去引导创新的方向。它使得创新者可以通过市场的手段（如风险投资资本市场）去为创新活动筹集资金，而不需要仰仗政府的拨款。在绝大多数情况下，这种方法比采取政府集中提供的方法更有效率，更能够促进创新的多样化发展。尽管专利制度并非最优，但却是次优的制度。<sup>4</sup>

## 二、专利制度与创新收益

按照一般的专利经济学分析，专利制度是创新者获取技术进步报酬的主要途径，是企业进行研发的关键诱导因素。可是，这种来自于纯粹理论的信念，却与经验的调查有很大的差别。根据20世纪70、80、90年代在英国和美国的几次大规模企业问卷调查，除了化学物质、制药行业以外，即便缺少专利保护，企业仍然会实施他们的绝大多数创新。<sup>5678</sup>另外一些学者在研究日本企业的时候，仍然得出了类似的结论，认为专利制度对于创新的促进作用远没有理论家们想象的那么大<sup>9</sup>。这些经验研究成果不免让人大跌眼镜，不得不让人们更加清醒地重新评价专利制度对于技术创新的促进作用。

如果没有专利制度，不同部门发明的缩减百分比，以及可授予专利技术的专利申请比例（%）

行业部门	没有专利制度创新缩减比例	可专利技术的专利申请比例	行业部门	没有专利制度创新缩减比例	可专利技术的专利申请比例
制药	60	82	机械	17	86
化工	38	81	电气设备	11	83
石油	25	86	初级金属	1	50
金属制品	12	85	仪器	0	77
橡胶	0		办公设备	1	
纺织	0		汽车	0	65

资料来源：Mansfield, Edwin. Patents and Innovation: An Empirical Study. Management Science, 1986, (2): 173-181.

过高地评价专利制度的人们，往往忽略了很多重要的因素。那些认为没有专利制度就不会有创新的人们，大大低估了模仿的成本与时滞。事实上，在没有专利保护的情况下，当一种新技术和新产品开发出来以后，其他企业需要经历一段时间，花费不少资源，才能进行破解与仿制。创新者可以其领先者的优势，早早地建立起市场声誉，建立销售服务网络，培育品牌商标，排挤模仿者，从而事实上获取一种相对垄断的地位，获得创新的租金，回收创新的成本。因而即便没有专利保护，在很多行业，绝大多数的创新仍然会产生出来。<sup>10</sup>

专利制度与竞争，是技术创新的两个主要动力。竞争的压力、争取获得领先者优势的收益，是企业进行研发的主要动力，即便没有专利保护，企业仍然会进行创新。在讨论专利制度的时候，人们往往只是注意到了专利制度对于创新的促进，而忽略了竞争对于创新的促进作用，因而过高地评价了专利制度的作用。

当然，专利制度也可以促进竞争。专利制度授予创新者垄断实施权，这就迫使其他企业向其他方向进行创新，从而扩大了创新的范围。专利制度只能授予有限时间的垄断，这就迫使专利持有者进行持续的创新，以便在未来保持竞争力。但是，专利制度本身却有限制竞争的作用，竞争压力的减小，就会导致创新动力的下降。专利制度的加强，限制了竞争者的技术模仿，提高了创新者的收益率，从而有可能提高企业创新的动力。但是，模仿威胁的降低，也会降低领先者进行下一阶段创新的动力。因此，专利保护的加强，并不总是能够促进创新。

曼斯费尔德等人的一项著名研究指出，尽管存在知识产权保护，但是平均而言，创新者的私人收益大约只有社会总收益的三分之一。<sup>11</sup>按照通常的外部性经济理论的观点，一种有效的产权安排，应当使得私人收益率尽可能地接近于社会收益率。按照这种逻辑，对知识产权的保护越强，创新的私人收益占社会总收益的比率越高，其对创新的促进作用就越大。创新者的私人收益低于社会收益，往往就会导致创新的供给不足。

这种观点是建立在只有一个人或企业拥有创新能力的假设之上的。事实上，在一个竞争的社会中，存在着其他可以同样做出这种创新的个人或企业，甚至可以认为，存在很多不同的个人或企业在进行一场创新的竞赛。即便创新者的私人收益率大大低于社会收益率，只要创新的未来收益会超过创新的成本，这个创新就会被产生出来，也就不会出现创新投入不足的情况，甚至还经常会出现因为创新竞赛而过度投资的情况。因此，以创新的外部性为理由，

要求加大对专利权的保护，提高创新者的私人收益率，这种观点并不成立。

由于知识的外部性，创新者的私人收益低于社会收益，在很多人眼里，现行专利制度并没有给与创新者足够的回报。美国著名知识产权经济学家夏皮罗认为，考虑到创新竞赛，现行专利制度，尤其是美国的专利制度，其实已经给与了创新者过高的回报，超过了其对社会的贡献。在创新竞赛中，有很多技术是很多人几乎在差不多的时间里独立完成的，而现行专利制度只授予那个首先完成创新的人以专利垄断，或者是首先申请专利的人，因而其收益事实上已经超过了其社会贡献。在夏皮罗看来，美国的专利制度应该限制专利权人的过度收益，本质上也就是要求约束专利权人的权利。<sup>12</sup>

人们早就注意到，尽管专利制度在很多行业中对于创新并没有很大的促进作用，这些行业的企业较少依靠专利制度来占有创新的收益，但对于绝大部分可以申请专利的技术，企业仍然花费了大量的人力物力去申请了专利。这种现象往往让人们过高地评价了专利制度对于创新的促进作用。其实，这些企业之所以去申请专利，主要并非为了阻止其他企业的模仿、以便获取创新的收益，而主要是出于防卫性的目的。主要是为了预防其他企业申请了这项技术的专利，导致本企业不得不停止实施该项技术，或者是不得不向其他企业缴纳专利费。大量申请防卫性专利，也可以迫使竞争对手同意交叉技术许可，以便能够相互使用竞争对手开发出来并已经申请了专利的技术。<sup>13</sup>当然，通过申请大量专利来获取技术声誉，从而获得溢价，也是其重要原因。但这与专利制度的本意并不一样。

### 三、孤立创新、累积创新与专业丛林

经典的专利经济学，其分析的重点是专利权人和消费者之间的利益分析，讨论的主要是社会福利的分配。根据这种纯粹的福利经济学理论，专利保护的加强，主要是消费者收益向专利权人转移，社会福利暂时受到损失，但通过提高创新者的收益率而增加了创新的动力，产生出更多的技术创新，长期而言，总体上会增加社会福利。这种观点适用的是那些相对孤立的、非连续性的创新，其技术解决方案相对独立，不怎么依靠其他拥有知识产权的现有技术，并且该发明创造也一般不会在较短的时间里成为其他技术创新的先期技术。例如，在一个技术进步较慢的时代，一个创新出来之后，往往需要一个较长的时间才能够出现下一个以此为基础的创新，而在这段时间里，前一个创新的专利保护期已满，跟进的创新者很少与先期创新者产生知识产权纠纷。在当代的一些传统生产部门，技术创新的速度较慢，技术较为简单，其技术创新也是相对孤立。即便是在一些以研发为核心的产业，如制药业，其技术进步的速度也并不很快，每一种新药的推出要经历较长的时间。即便出现跟进创新者与先期创新者的专利权纠纷，其数量也不会很多，这种纠纷也比较容易解决。这一类部门，也称之为“简单产品部门”（**discrete product industry**），其产品或技术实施方案，大多不涉及众多知识产权，制药业和化工产品通常就是如此。

但是在一个技术进步大大加快的时代，尤其是在那些技术进步十分迅速的部门，例如说半导体技术，经典的专利经济学分析就会面临很大的局限性。在这里，累积性创新是常态。每一种新技术，很可能都包含了许多拥有知识产权的先期技术。每一种新技术，又都是下一个阶段众多创新的起点，成为其他许多新技术方案中所包含的先期技术。因此，每一种新的技术实施方案，每一种新的产品，都会包含大量的拥有知识产权的技术，并且这些知识产权由众多的不同企业或个人拥有。这类行业也被称为“复杂产品部门”（**complex product industry**），电子信息产业、生物技术等就是这类典型部门。由于技术进步迅速，各种产品或者技术均被数量巨大的专利权所覆盖，以至于一个公司设计、制造任何一种产品往往要侵犯成百上千项的专利。在这些部门，专利保护的过分，不仅仅会使消费者付出过高的代价，更为重要的是，它还使得新产品和新技术的研发和实施困难重重，面临专利丛林的问题。<sup>1415</sup>

专利制度的本来目的是为了防止其他人的“搭便车”行为。但是在这些高科技复杂产品

部门，很多侵权很难说是侵权人的有意“搭便车”的行为。在这些部门，许多公司和个人都在进行创新竞赛。在很多情况下，不同的公司均独立地开发出了同样的技术，只是某一个公司稍微走在了其他公司的前面，率先申请了专利，稍微落后的公司根本不可能借鉴这些还在申请期间而尚未公布的技术。在这些高科技的复杂产品部门，每一个产品或技术都会覆盖大量的可专利技术，如果我们过分加强对创新的专利保护，对每一个细微的创新都加以保护，或者扩展每一个专利的保护宽度，就会使得厂家陷入过多的无意侵权境地，遭受专利权人的敲诈勒索，在技术创新和产品开发、生产方面寸步难行。

当今美国社会各界对于这种专利丛林深感头疼。不过他们大多把这种情况归结于问题专利。认为美国政府授予了过多、过滥的问题专利。这些专利的权利要求撰写极尽文字表达之能事，其表达的专利保护范围盘根错节、扑朔迷离，有如迷魂阵，使人很难事先对侵权的可能性做出判断。许多本来无意“搭便车”的研究开发者和制造商，即使费尽心机也躲不开“专利丛林”的围堵，遭受问题专利持有人的恶意敲诈勒索，一些人只好放弃进行新的研发的念头，放弃很多新产品和新技术的实施投产。

为了尽可能地避免这种情况，许多企业被迫申请了大量防卫性专利。如果竞争对手利用问题专利对自己提起专利诉讼，那么自己也可以动用自身所拥有的专利库向对方实行反诉，迫使对手相互休战。这就类似于冷战时代的军备竞赛，通过相互确保摧毁来达到相互休战的目的。但是这种专利战毕竟消耗了各方大量的人力、物力和财力，减少了创新的投入，挫伤了企业的研发积极性。而且，这种相互确保摧毁的战略，也主要是针对那些本身也在实施技术的对手。对于那些只拥有专利、却不实施的对手来说，这种战略就不能凑效。一些不从事生产的公司，专门购买破产企业的专利，利用这些问题专利对其他企业提出诉讼。由于诉讼过程的漫长，以及诉讼费用的高昂，迫使其他企业接受比诉讼费用稍低的“许可”费用。这些公司专门吃诉讼饭，对其他公司进行敲诈勒索。

过分加强专利保护而导致的专利丛林，比较严重地损害了以美国为首的发达国家的技术创新。但是发达国家并不会从立法和专利授予方面去进行限制，而是寄希望于通过司法的途径进行事后的平衡。美国的立法界从 1980 年代至今一直倾向于加强专利保护，美国司法界在 1980 年代一度大力提升专利保护力度后，1990 年代以来却一直持谨慎态度，努力维持专利权人与公众利益的平衡，缩小专利保护的宽度，以有利于后续的技术创新。在美国政府看来，这两者并不矛盾。美国立法界对专利保护力度的强化，使得美国政府可以借此迫使其他国家接受同等水平的专利保护法律，为美国企业争取海外利益，阻止其他国家企业的技术模仿与跟进创新，并利用这些问题专利对外国企业进行敲诈勒索。在国内，由于美国完善的司法体系，美国可以通过司法的力量比较有效地抵消专利保护过度所带来的危害。<sup>16</sup>

发达国家的这些问题专利，输入到发展中国家，会严重影响发展中国的产业发展。如前所述，发达国家企业之间，由于拥有相互确保摧毁的专利武器，往往专利休战。作为发展中国家的企业，由于起步较晚，往往不可能拥有大量专利以便对发达国家企业进行反诉，因而往往遭到发达国家企业的敲诈勒索，面临着跨国公司的专利绞杀，难以进入这些行业。由于发展中国家学术界往往是唯美国马首是瞻，片面强调强化专利保护的益处，政治上又面临美国政府和企业界的压力，专利执法部门难以限制这些问题专利的危害，这些问题专利必然会阻止后发展国家的产业发展和技术进步。

在笔者看来，专利丛林的问题，在很大程度上是因为当今的专利经济学理论主要是建立在传统工业经济时代的一些假设之上的。在传统工业经济时代，技术进步并不很快，技术的复杂性也不很强，大力提升专利保护的力度，扩展单个专利保护的宽度，尽管也会出现问题专利，妨碍后续跟进创新，但是不大可能大量出现上述专利丛林的问题。以当今美国为例，在那些技术进步较慢、技术相对简明的简单产品部门，专利丛林的问题就不明显。事实上，

在一个技术进步加快的时代，提升专利保护的力度，不仅不会有利于创新，甚至还会有害于创新。在一个技术进步缓慢的时代，或技术进步缓慢的部门，或者是夕阳产业，对于比较微小的创新实施专利保护，一般来说能够更加激发创新的动力，而阻碍后续创新的消极作用不大。但是在一个技术进步迅速的时代，或技术进步迅速的部门，或朝阳产业，对微小的改进提供专利保护，就会导致过多专利的存在，必然会出现上述专利丛林的严重问题。因而即便是在美国，在高科技行业，也提出了要求提高专利的“新颖性要求”，也就是说对很多小的改进不再提供专利保护。美国国内学界也呼吁缩小专利保护的宽度，以减少后续创新者侵犯专利的几率。因此，可以认为，在一个技术进步迅速的时期和技术进步的部门，专利保护应该削弱，而不是加强。

正如一些学者所指出的，美国半导体技术在 1950—60 年代的快速发展，与当时较为宽松的知识产权保护体制紧密相关。如果当时美国的专利保护力度很强，其半导体技术也许就不会有如此迅速的进步。<sup>17</sup>

#### 四、跟进创新与后发展国家的专利制度设计

以诺德豪斯为代表的经典专利经济学家，主要讨论了专利保护的时间长度问题。在签订《与贸易相关的知识产权协议》以后，在专利保护的时间长度上，世界各国基本上形成了统一的标准。有关最优专利保护设计的核心，也就转变为专利保护的宽度问题。专利保护的强弱问题，也就主要体现在专利保护的宽窄问题。

一般来说，作为原始技术创新者，倾向于要求较宽的专利保护，使得那些改动不大的后续技术创新落入到其专利保护的范围之内，使得他们能够更大程度地分享后续跟进创新的收益，防止后来者通过较小的技术改动而绕过其专利保护，使得后来者的非侵权技术模仿变得更为困难。而那些跟进创新的人们，则希望较窄的专利保护，缩小原始专利技术的保护范围，以便他们能够更加方便地实施非侵权的模仿和跟进创新，减少侵犯原始创新技术的概率。

较宽的专利保护，可以使原始创新者，往往也就是那些大力进行基础研发的企业，获得更多的利益，从而鼓励基础研发投入；较宽的专利保护，还会迫使其他企业向其他更加广阔的方向进行研发创新，使得创新更加多样化。但是，较宽的专利保护，也会使得跟进的改进创新活动受到阻碍，从而减缓了跟进创新的速度，减缓了技术改进的速度。相反，较窄的专利保护宽度，减少了原始创新者、往往也就是大力进行基础研发的企业收益，从而会挫伤企业进行基础研发的积极性，相互进行模仿，导致竞争的同质化，原始重大创新技术或产品很少出现。但是，较窄的专利保护，又会使得跟进创新非常活跃，技术改进的速度很快。这往往会出现这样的情况：很多的原始重大创新，产生于那些实施较宽专利保护的国家，而那些实施较窄专利保护的国家，在引进了这些原始重大创新技术之后，却能够在引进的基础上后来居上。

这种情况的最好体现就是 1990 年代中叶以前的美国与日本。在美国，对专利的保护宽度较大，这就鼓励或迫使企业更多地进行基础性的研发，开发出很多原始的重大创新产品和技术，很多原始性的产品创新和技术创新往往来源于美国。由于美国实施了较宽的专利保护，对原始创新技术进行非侵权模仿的难度较大，使得原始创新的企业面临的竞争较少，能够获得很大的利润，但同时也就减少了进一步改进技术的压力和动力，因而后续的跟进创新速度较慢。而在日本，由于较窄的专利保护，对原始创新技术进行非侵权模仿相对容易，原始创新者只能得到较少的收益，因而企业进行基础研发的动力不足，相互进行模仿，竞争异常激烈，竞争趋于同质化。<sup>18</sup>但是它却很有利于对引进的技术进行跟进的改进创新。日本企业往往能够在引进技术的基础上后来居上，与日本所实施的较窄的专利保护制度紧密相关。<sup>19</sup>

作为那些后发展国家来说，基础研发能力很弱或较弱，往往不大可能进行重大的原始技

术或产品的创新，只能是在引进的基础上进行改进创新，或者说就是模仿式创新。根据上述分析，后发展国家的最优专利保护宽度应该是较窄的，应该仿效当年日本的专利保护制度，降低专利保护的宽度，以便于本国企业进行跟进的改进创新。

在发展中国家的早期阶段，技术创新的能力比较弱。为了鼓励创新，应当降低专利的新颖性要求，对那些较小的技术改进提供保护，例如授予大量保护期限较短、新颖性要求不高的实用新型专利（国外多称作小专利）和外观设计保护。如前所述，专利新颖性要求的降低，会导致过多的专利的问题。但这些问题在技术创新能力较弱的发展中国家一般不大会很严重，因为外国居民一般不太愿意花大代价来申请这种价值较小的小专利，从而不大会出现专利丛林的问题。这些小专利主要是由本国居民所获得，可以鼓励他们大量进行各种小的改进创新，为以后的更大规模的创新活动积累经验和能力。<sup>20</sup>

较窄、较弱形式的专利保护，从根本上来讲是技术追赶型国家的专利保护体制，是一种模仿式创新的专利保护体制。随着本国技术创新能力的增强，尤其是基础研发能力的增强，就应当逐步地改革这种模仿式创新的专利保护体制，适当地扩大专利保护的宽度，通常也就是增强对上游创新技术的保护力度，以促进基础研发和原始重大技术创新。与此同时，提高专利保护的新颖性要求，对新颖性要求较低的较弱形式的实用新型专利保护的地位相应降低，以鼓励企业致力于重大技术创新的研发活动，逐步过渡到技术领先者的专利保护体制，就如同当今日本的专利保护体制改革一样。

#### 参考文献

- [1] Cohen, Wesley M. and Richard R. Nelson, and John. P. Walsh. Protecting their Intellectual Assets: Appropriability Conditions and Why US Manufacturing Firms Patent (or Not) [R]. NBER Working Paper, 2000, no. 7552.
- [2] Cohen, Wesley M., Akira Goto, Akiya Nagata, Richard R. Nelson, and John. P. Walsh. R&D Spillovers, Patents and the Incentives to Innovate in Japan and the United States [J]. Research Policy, 2002, (8-9): 1349-1367.
- [3] Commission on Intellectual Property Rights (UK). Integrating Intellectual Property Rights and Development Policy [M]. 2002. <http://www.iprcommission.org>.
- [4] Federal Trade Commission (US). To Promote Innovation: The Proper Balance of Competition and Patent Law and Policy [M]. 2003. [www.ftc.gov/os/2003/10/innovationrpt.pdf](http://www.ftc.gov/os/2003/10/innovationrpt.pdf).
- [5] Levin, Richard C. The Semiconductor industry [A]. Richard R. Nelson. ed. Government and Technical Progress: A Cross-Industry Analysis [C]. London: Pergamon Press, 1982.
- [6] Levin, Richard C., Alvin K. Klevorick, Richard R. Nelson, and Sidney G. Winter. Appropriating the Returns from Industrial R&D [J]. Brookings Papers on Economic Activity, 1987, (3): 783-831.
- [7] Mansfield, Edwin., and John Rapoport, Anthony Romeo, Samuel Wagner, George Beardsley. Social and Private Rates of Return from Industrial Innovations [J]. The Quarterly Journal of Economics, 1977, (2): 221-240.
- [8] Mansfield, Edwin. Patents and Innovation: An Empirical Study [J]. Management Science, 1986, (2): 173-181.

- [ 9 ]Mazzoleni, Roberto, and Richard R. Nelson. Economic Theories about the Benefits and Costs of Patents[J]. *Journal of Economic Issues*, 1998, (4): 1031-52.
- [ 10 ] Ordober, Janusz A. A Patent System for Both Diffusion and Exclusion[J]. *Journal of Economic Perspectives*, 1991, (1): 43-60.
- [ 11 ]Pugatch, Meir Perez. The International Political Economy of Intellectual Property Rights [M]. Cheltenham: Edward Elgar, 2004: 21 - 23.
- [ 12 ] Sharp, Carl. Navigating the Patent Thicket: Cross Licenses, Patent Pools, and Standard-Setting[R]. 2001. [www.haas.berkeley.edu/~shapiro/thicket.pdf](http://www.haas.berkeley.edu/~shapiro/thicket.pdf).
- [ 13 ] Sharp, Carl. Patent Reform: Aligning Reward and Contribution[R]. NBER Working Paper, 2007, No. 13141.
- [ 14 ]Taylor, C. T. and Z. A. Silberston. The Economic Impact Of The Patent System: A Study of The British Experience[M]. Cambridge: Cambridge University Press, 1973.
- [ 15 ] 尹新天. 专利权的保护 (第二版) [M]. 北京: 知识产权出版社, 2004.
- [ 16 ] 迈克尔·波特, 竹内广高, 榎原鞠子. 日本还有竞争力吗[M]. 北京: 中信出版社, 2001.

## Re-studies on the Relationship between Patent Protection and Technological Innovation

WEN Li-peng, GUO Xi-bao

**Abstract:** It is the essence of patent system that new technologies that are essentially public goods can be supplied by the private sectors through market mechanism by granting intellectual property rights to innovators. Patent system is more efficient to promote innovation than governmental prizes. Classical patent economics over-appraises positive effect of patent system on technological innovation. In an era of technologies progress speedup, cumulative innovations are more common, stronger patent protection would block technological progress. In catching-up countries, in which only follow-on innovations can be implemented as a rule, narrow patent breadth and weak forms of IP protection are more inductive to foster innovation abilities.

**Key words:** patent protection; public goods; governmental prizes; cumulative innovation; follow-on innovation

收稿日期: 2007-12-25;

基金项目: 国家社会科学基金重点项目“改革开放以来中国经济追赶型超高速增长的动力机制研究”(06AJL001)。



**作者简介：**文礼朋，教育部人文社会科学重点研究基地“武汉大学经济发展研究中心”博士后研究人员；郭熙保，经济学博士、教授、博士研究生导师，教育部人文社会科学重点研究基地“武汉大学经济发展研究中心”主任。

- 
- <sup>1</sup> Mazzoleni, Roberto, and Richard R. Nelson. Economic Theories about the Benefits and Costs of Patents. *Journal of Economic Issues*, 1998, (4): 1031-52.
- <sup>2</sup> Mazzoleni, Roberto, and Richard R. Nelson. Economic Theories about the Benefits and Costs of Patents. *Journal of Economic Issues*, 1998, (4): 1031-52.
- <sup>3</sup> Pugatch, Meir Perez. The International Political Economy of Intellectual Property Rights . Cheltenham: Edward Elgar, 2004: 21—23.
- <sup>4</sup> Pugatch, Meir Perez. The International Political Economy of Intellectual Property Rights . Cheltenham: Edward Elgar, 2004: 21—23.
- Sharp, Carl. Patent Reform: Aligning Reward and Contribution. NBER Working Paper, 2007, No. 13141.
- <sup>6</sup> Mansfield, Edwin., and John Rapoport, Anthony Romeo, Samuel Wagner, George Beardsley. Social and Private Rates of Return from Industrial Innovations. *The Quarterly Journal of Economics*, 1977, (2): 221-240.
- <sup>7</sup> Levin, Richard C. The Semiconductor industry. Richard R. Nelson ed. Government and Technical Progress: A Cross-Industry Analysis. London: Pergamon Press, 1982.
- <sup>8</sup> Cohen, Wesley M. and Richard R. Nelson, and John. P. Walsh. Protecting their Intellectual Assets: Appropriability Conditions and Why US Manufacturing Firms Patent (or Not). NBER Working Paper, 2000, No. 7552.
- <sup>9</sup> Cohen, Wesley M., Akira Goto, Akiya Nagata, Richard R. Nelson, and John. P. Walsh. R&D Spillovers, Patents and the Incentives to Innovate in Japan and the United States. *Research Policy*, 2002, (8-9): 1349-1367.
- <sup>10</sup> Levin, Richard C., Alvin K. Klevorick, Richard R. Nelson, and Sidney G. Winter. Appropriating the Returns from Industrial R&D. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1987, (3): 783-831.
- <sup>11</sup> Mansfield, Edwin., and John Rapoport, Anthony Romeo, Samuel Wagner, George Beardsley. Social and Private Rates of Return from Industrial Innovations. *The Quarterly Journal of Economics*, 1977, (2): 221-240.
- <sup>12</sup> Sharp, Carl. Patent Reform: Aligning Reward and Contribution. NBER Working Paper, 2007, No. 13141.
- <sup>13</sup> Cohen, Wesley M. and Richard R. Nelson, and John. P. Walsh. Protecting their Intellectual Assets: Appropriability Conditions and Why US Manufacturing Firms Patent (or Not) . NBER Working Paper, 2000, No. 7552.
- <sup>14</sup> Sharp, Carl. Navigating the Patent Thicket: Cross Licenses, Patent Pools, and Standard-Setting. 2001. [www.haas.berkeley.edu/~shapiro/thicket.pdf](http://www.haas.berkeley.edu/~shapiro/thicket.pdf).
- <sup>15</sup> Federal Trade Commission (US) . To Promote Innovation: The Proper Balance of Competition and Patent Law and Policy. 2003. [www.ftc.gov/os/2003/10/innovationrpt.pdf](http://www.ftc.gov/os/2003/10/innovationrpt.pdf).
- <sup>16</sup> 尹新天: 《专利权的保护 (第二版)》, 北京: 知识产权出版社, 2004 年。
- <sup>17</sup> Levin, Richard C. The Semiconductor Industry. Richard R. Nelson ed. Government and Technical Progress: A Cross-Industry Analysis. London: Pergamon Press, 1982.
- <sup>18</sup> 迈克尔·波特, 竹内广高, 榊原鞠子, 《日本还有竞争力吗》, 北京: 中信出版社, 2001 年。
- <sup>19</sup> Ordober, Janusz A. A Patent System for Both Diffusion and Exclusion. *Journal of Economic Perspectives*, 1991, (1): 43-60.
- <sup>20</sup> Commission on Intellectual Property Rights (UK) . Integrating Intellectual Property Rights and Development Policy. 2002. <http://www.iprcommission.org>.