

(2009 年卷)

知识产权法政策学论丛

Zhishi Chanquanfa Zhengcexue Luncong

● 李扬 主编

中国社会科学出版社

(2009年卷)

知识产权法政策学论丛

Zhishi Chanquanfa Zhengcexue Luncong

● 李扬 主编

中国社会科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

知识产权法政策学论丛 (2009 年卷). 第 1 卷 / 李扬主编. —北京:
中国社会科学出版社, 2009. 6

ISBN 978 - 7 - 5004 - 7956 - 7

I. 知… II. 李… III. 知识产权法 - 文集 IV. D913.04 - 53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 106139 号

责任编辑 王半牧

责任校对 王兰馨

封面设计 弓禾碧

技术编辑 王炳图

出版发行 **中国社会科学出版社**

社 址 北京鼓楼西大街甲 158 号 邮 编 100720

电 话 010 - 84029450 (邮购)

网 址 <http://www.csspw.cn>

经 销 新华书店

印 刷 北京奥隆印刷厂

装 订 广增装订厂

版 次 2009 年 6 月第 1 版

印 次 2009 年 6 月第 1 次印刷

开 本 710 × 980 1/16

印 张 19.25

字 数 345 千字

定 价 38.00 元

凡购买中国社会科学出版社图书, 如有质量问题请与本社发行部联系调换
版权所有 侵权必究

编 委 会

主编:

李 扬 华中科技大学法学院教授, 博士生导师, 法学博士

编辑委员会:

张志成 国家知识产权局专利局党委副书记, 法学博士

杜 颖 华中科技大学法学院教授, 法学博士

王太平 湘潭大学法学院副教授, 法学博士

朱 理 最高人民法院民三庭审判员, 法学博士

汤茂仁 江苏省高级人民法院民三庭副庭长, 法学博士

学术委员会:

吴汉东 中南财经政法大学校长, 中国高校知识产权研究会副会长, 教授、博士生导师

郑胜利 北京大学知识产权学院常务副院长、教授、博士生导师

刘春田 中国人民大学法学院教授, 博士生导师

田村善之 北海道大学大学院法学研究科教授

王 兵 清华大学法学院教授, 博士生导师, 中国法学会知识产权法学研究会副会长

陶鑫良 上海大学法学院副院长兼知识产权学院院长, 教授, 博士生导师

张玉敏 西南政法大学教授, 博士生导师, 西南政法大学知识产权研究中心主任

编辑助理:

付丽莎 许 清 易 兰 林婉琼

万未平 叶 婷 雷志春

目 录

专利法的政策杠杆	[美] Dan L. Burk Mark A. Lemley 著 汤俊芳 王莉莉 何小华 译 (1)
智慧财产法政策学初探	[日] 田村善之 著 李扬 许清 译 (99)
对知识产权战略的法学认识	张志成 (127)
修理、更换、回收利用是否构成专利权侵害	李 扬 (164)
商标法混淆概念之流变 ——兼评我国商标法律法规之相关规定	杜 颖 (185)
驰名商标司法认定中存在的问题及解决	汤茂仁 (199)
集成电路知识产权制度中的政策维度探究	肖志远 (220)
问题专利与专利权效力的重构 ——美国“2007 专利改革”的路径评述	陈 武 (271)
神话传媒公司诉夜空彩虹公司滥用专利权案 ——滥用问题专利及其司法规制	朱 理 (285)
《知识产权法政策学论丛》编辑规范	(299)
《知识产权法政策学论丛》注释体例	(300)

专利法的政策杠杆

[美] 丹·伯克* 马克·A. 莱姆利** 著
汤俊芳*** 王莉莉**** 何小华***** 译

导 论

专利法是促进创新，鼓励新技术的发展，增加人类知识储备的主要政策工具。为了达至该目标，专利立法创建了一套一般的法律规则以规制各种各样的技术。^[1]除了少数情况以外，^[2]在制定和运用法律的标准上，专利立法并未区分不同技术。相反，美国最高法院认为，由于包含了“在阳光下人类所创造的任何事物”，因此美国的专利标准设计得可以灵活地适应新旧技术。^[3]由此，在理论上，就有了为所有创新种类的活动提供技术上不偏不倚保护的统一专利制度。

然而，技术并不是统一的，在不同领域表现出高度多样化的特点。丰富

* 感谢奥本海默，美国明尼苏达大学沃尔夫与多纳利法学教授对本文的帮助。

** 感谢博尔特·霍尔，加州大学伯克利分校的法学教授；Keker & Van Nest LLP 律师事务所的法律顾问对本文的帮助。在编写本文过程中，感谢多伦多大学法学院杰出的访问学者计划和创新法律和政策中心的热心支持。感谢克里斯汀·达尔令，罗拉·奇而特，科林·希恩，与巴奴·萨达斯万提供的研究资助。以及约翰·艾力森，罗谢尔·德莱弗斯，丽贝卡·艾森伯格，理查德·爱波斯坦，丹·法贝尔，布雷特·弗里希曼，南希·格林尼，温迪·戈登，露丝·哈根，布鲁斯·海登，大卫·海曼，布莱恩·卡因，丹尼斯·卡拉扎，克拉里萨·隆，大卫·麦哥文，罗伯特·梅格斯，克雷格·纳德，亚缇·赖，帕梅拉·萨缪尔森，赫伯·施瓦茨，波尔克·瓦格纳等与会者在电信政策研究会议、华盛顿大学人类基因组的会议、多伦多大学关于竞争和创新的会议以及在明尼苏达大学法学院研讨会上都对这篇文章的初稿及相关文章做出了评论。任何遗留的错误完全是他们的错，并坦率地说，我们很惊讶他们并没有理解这些文章。

*** 华中科技大学法学院讲师。

**** 华中科技大学法学院 2007 级法律硕士。

***** 华中科技大学法学院 2007 级法律硕士。

的实证证据表明,在行业如何创新方面存在着深度结构性的差异。不同行业在发展速度及研究和开发成本上,在发明可被模仿的难易程度上,在累积或相互配合的创新而非独自发展的必要性上,以及在专利覆盖整个产品或者只是产品组件的程度上,不同行业都存在差异。本文第一部分将检讨这些分歧,并表明没有任何理由假定,一个单一的专利制度将在其所期待覆盖广泛的不同行业范围内能够最大地优化鼓励创新。

这似乎是一个悖论——一成不变的法律激励要适用于风马牛不相及的行业,这个悖论却可以通过实现这样的专利法得到解决:它虽然表面上具备一致性,实际却与其旨在促进的不同行业一样丰富多彩。

仔细考察专利法可以看出,它实际上仅在概念上统一。在实践中,那些实际上适用于不同行业的规则越来越大相径庭。这种分歧最好的例子可见于生物技术和计算机软件的案件中,在这些案件中,关于显而易见性、可行性和书面说明,法院适用了普通法标准,以从根本上达到不同的结果。作为一个实际问题,它似乎表示虽然在理论上专利法是科技中立的,在实际运用中却具有技术特定性。本文将在第一部分概述这些技术特定的分歧,在其他地方也详细进行了探讨。^[4]不幸的是,没有理由相信这些分歧在法律上对行业的差异作出了理性的回应。美国联邦巡回上诉法院一般不承认它正在设计具有行业特殊性的专利政策,^[5]因而将其专利案件解读为仅仅遵循了不同行业的符合其逻辑结论的法律先例是可能的。然而至少在生物科技和软件行业中,联邦巡回法院已有的政策正在倒退,原因可能是因为它并未特意制定具有行业特殊性的专利政策。^[6]

对不同的行业适用不同的专利标准与专利法中在相当程度上理论的混乱相关。虽然许多理论家同意专利法的总的功利主义框架——也就是说,他们同意专利法力求实现的目标——他们已从根本上提出了不同的想法来解释专利法,以实现这些目标。在第二部分,本文将研究有关专利法各种不同的理论方法。我们提出所有这些理论没有任何一个是完全正确的,亦非完全错误的。相反,像盲人摸象式的谚语所昭示的那样,理论家们从内心曾接近过满足特定行业需要和特点的专利法,并已发展为建立在理解特定行业创新基础上的专利法的一般理论,因此,必定是不完整的。第二部分将展示各种不同的专利法理论如何成功地解释了专利法对特定行业的适用,却未能解释适用于这些行业的狭义领域之外的情形。

经济证据、专利学说和法学理论各不相同的事实使我们不得不质疑,专利法是否应当明确力图设计适合特定行业需要的保护,正如许多人所建议的那样。我们指出了适用于特定行业的方法的许多固有风险,特别是当这些方

法已被立法机关加以应用时。这些风险表明，用统一的专利制度换取特定行业的专利制度时，政策制定者应当小心谨慎。特别是，对寻租和特定行业法规在应对不断变化的情形时却无所作为的关注，将使我们得出本文第二部分所示的结论，即我们不应该为了有利于保护特定行业的特定法规而放弃在名义上统一专利制度。

尽管如此，考虑到不同行业的需要，法律也有其他途径可循。在第三部分中，我们将讨论，在适用一般专利规则于具体的案件时，考虑经济政策和具体行业的变化是明智的。由最高法院确立的具有里程碑意义的案件，即钻石公司诉查克拉巴蒂一案，确立法院有责任采用适应不断变化的技术的专利法规。^[7]借此灵活多样的法律标准，专利法赋予法院适用法律的实质性自由，这种灵活多样的法律标准，我们称之为“政策杠杆”。第三部分将确定已经在专利法中存在的 10 套政策杠杆，以及这些杠杆暗示或明确允许法院考虑不同行业的不同类型的创新方式。一些杠杆在全行业或“宏观”层面上操作，对待不同的行业作为一个整体时有所差异。其他杠杆在“微观”层面上针对个案发挥作用，处理某些种类的发明创造不同于别的非明确关联的行业，但在某种意义上说，对某些行业有不相称的影响。我们也会考证其他赋予法院实质性自由裁量权的各种立法，并建议采用一些办法使这些自由裁量标准能够作为政策杠杆使用。

不幸的是，虽然专利立法留给法院足够的空间供其考虑特定行业的需要，但联邦巡回法院已证明其在制定专利政策方面有些不情愿。这不仅证明了其不愿过多关注有关创新的经验证据，同时也证明其对消除专利法的柔性标准而主张明线规则（bright-line rules）采取了多项措施。在第三部分我们将提出，消除政策杠杆无须抛弃优化专利法的宝贵机会。此外，无论有意或无意的，美国联邦巡回法院适用特定行业的法律规则已有时日——且得到规则是错误的结论。我们提出，法院有意识地、正确地制定政策的意义要远远好于其任意地、偶然地制定政策。

最后，在第四部分，我们会从政策杠杆普遍意义上的讨论转向其在各种特定情况下应用的具体性讨论。在确定了某些政策杠杆和其使用方法后，我们将讨论 5 个不同行业的创新方面的经济特征，这 5 个行业是最适合应用特定行业政策的，这 5 个行业分别是：化学，制药，生物科技，半导体和软件。利用前面几个章节的框架，我们将对法院如何能够适用特定政策杠杆提出具体建议，法院适用特定政策杠杆的目的是鼓励这些特定行业的创新。

一、创新和专利法之异质性

专利制度的目的是通过授予鼓励发明创造的专有权来促进创新，对此实际上已达成共识。专利制度的标准说明了这种独占权如何解决生产成本高昂但容易复制的公共产品的特性。主流观点一直认为，如果专利发明为社会提供净利润，并且以受限制的专利产品的负效用和较高的价格换取了发明的更高的社会效用，那么不采用专利制度，这种发明是不会产生的，因此对专利发明施加这样的法律约束是合理的。但是，对于此类专利制度在实践中是否成功并没有达成一致意见。

在法律和经济学家中，专利制度有着坚定的捍卫者，^[8]猛烈的抨击者，^[9]和那些无法判断该制度好坏的和事佬。^[10]该制度的捍卫者和批评者，似乎已采纳了此种立场，即专利制度的利弊应作为信条信奉而不是作为从确凿证据中得出的结论对待。

这种情况已经慢慢开始改变。在过去二十年，法律和经济学术研究已经提供了有关复杂的创新过程和专利制度如何影响创新的宝贵证据。然而，与其解决专利制度如何运行得好的争论，不如说这方面的证据已经描绘了一个更为复杂的图景。^[11]不同行业在如何实现创新、创新成本、创新对持续发展的重要性方面差别很大。对创新而言，一种规格明显地不会适合于所有的行业。这项观察是来自多个行业的实例所绘成的图景，我们在这里概括了其特点，并将在本文第四部分进一步展开。

（一）创新的行业特殊性

特定行业的创新成分可分为几类。第一，由于不同行业、同行业中不同的创新，研发成本大相径庭。有些发明创新是偶然的或是瞬间灵感的结果，基本上不要求研究预算。^[12]另一些则要求大型科学家团队数年如一日的工作，他们对同一个问题有条不紊地尝试不同的办法，虽然在许多行业有兼具两种类型的发明创造的实例，^[13]但是有些行业显然要花费比别人更多的研发费用。例如，在制药业，在研发、新药设计及测试一种新的药物性能上要花费十年或更多的成本，平均而论，数以亿元计。^[14]如此高成本部分是因为出售给人类消费的药物要求反复调试的过程和详细的研究结果。此外，这种成本的一个主要的额外成本来自于不确定性的研发努力。制药公司可能尝试数以百计的化合物，然后找出一个可能的药物，且它们可能多年来都不知道，它们是否选择了一个正确的进行测试。

另一个例子是半导体工业。因为微处理器形体越来越小，其设计、设备和程序，需要成倍增长且更加复杂。设计一个新的微处理器，不仅需要电路设计的艰苦细致工作——成本数以千万美元计的工作，而且还要在一个新的设备中设计和建造一个全新的制作程序。二者需要高度熟练的劳动力以及一个专用的物理厂生产使微处理器开发资源高度密集。最终，设计新一代微处理器需数十年的规划和建设，耗资超过 40 亿美元。^[15]

相比之下，其他行业显然要求较少的研发投资，例如在计算机行业，一直以来，可能有两个程序员一起工作开发一个商业软件程序。^[16]虽然编码成本近几年已经上升了，尤其是操作系统，^[17]它仍然有可能聘请一个程序员团体编写新的应用程序，在许多情况下成本少于 100 万美元。而调试一个新的程序，虽然是一个复杂的工作，但是编写这样的程序则比开发一个新的药物或生产计算机芯片需要少得多的时间。

在软件及许多其他行业，尤其是生物技术、设备制造和消费产品行业，在过去十五年中大部分的技术创新过程已自动化。虽然计算机辅助设计和制造工具（下称“CAD/CAM”）并不能取代人类而自动产生创新思路，但它们使原型设计过程和测试这些创新思路的过程更容易更快捷。

类似的，强大的生物信息学数据库，及大批量生产技术的开发如多聚酶链反应（简称“聚合酶链反应”）已给生物技术行业带来了革命，使基因序列的鉴定以及相关的疗法的发展比几十年前更便宜，速度更快。自动化工具的使用实际上是产生路段代码，以帮助设计简单的程式，如网站使计算机编程更简单。^[18]

这种日益简单化带来的结果是，今天在那些创新主要是一种优化原型的互动进程的行业中，所需的研发支出少于那些创新需要现场测试或一项新的制造工艺的行业。由于行业的不同而造成研发费用的不同，自然影响到专利保护，那些需花费更多的时间和金钱在研发上的行业一般来说更需要专利保护。

经济证据也已表明，特定行业随着企业创新的特质而发生变化。专利法所期待的原型创新是由个体的发明人在他的车库经过数小时的工作完成。亚历山大·格雷厄姆·贝尔，在许多方面都是专利制度的偶像。^[19]相比之下，今天大多数的行业创新一般是协作，且许多需要大实验室。个体发明者在一些行业的作用（如机械和电子软件）比其他行业（如生物科技及半导体等）要大得多，^[20]不足为奇的是，企业的技术创新花费往往比个人创新要多。

然而，专利保护的重要性不单是一个研发成本的线性影响。相反，它依据发明人的能力通过非专利法的其他手段获得其发明的回报。专属权本身就

是一个复杂的变数的混合物，其中有许多本身就是特定行业。此类变数之一是仿制的成本和速度。有些产品显而易见泄露了其技术秘诀；这种产品的卖家必然给它的竞争对手提供了关于如何模仿产品的信息。^[21]

其他的发明，可能会更有效地隐蔽在一个产品中。即使这种产品显然包含了这种发明——如果结果是显而易见的，但为了弄清这项发明如何运作，竞争对手可能面临一项艰巨的和不确定的逆向工程的过程。例如一些软件的发明有这种特征。这类发明的标准例子就是可口可乐的配方，一直未曾被竞争对手们成功地逆向破译，尽管它们经历了反复的努力。与产品发明相比，方法发明更易采用非专利法保护，因为竞争对手没有法定机会观察其流程，即使在其使用中。商业秘密法可提供这种情况下的足够保护。事实上，来自不同行业的研发管理者的调查证据表明，一些行业更多地大量依赖商业秘密保护而非专利来保护它们的创新，特别是强调方法创新的化学工业。^[22]

那么，更精确的衡量可能是研发成本与仿制成本的比率。^[23]如果即使在缺乏专利保护的前提下仿制仍是不可能的，那么几乎没有必要提供专利保护。^[24]即使假设仿制是有可能的，如果仿制成本十分昂贵时，发明人可以赚足够的钱来弥补研发成本，那么也是没有必要提供专利保护的。这是否会真正取决于仿制的时间和成本，这些因素有可能因发明和行业不同而不同，以及依一个行业先行者优势的重要性而异。^[25]

在一些行业，抢先进入市场是至关重要的，要么是因为率先进入有利于建立强有力的品牌认知度，要么因为首先建立客户基础网络从而影响企业的回报。^[26]在这些行业，由他人模仿所节约的研制周期这一优势可以提供足够的创新激励。影响一个行业中专利保护重要性的另一个重要因素是激励创造的有效性。知识产权承诺为创造力给予市场为基础的奖励，但它并不是唯一可能的事后奖励制度。^[27]发明人可能为取得同行中的这种声望前景所激励，通过基于发明活动的奖项（如诺贝尔奖），或基于由晋升和终身教职的学术奖励。他们也可能是出于做好的愿望所激励，尤其是在像医药这样的领域，或由于对科学的热爱也未可知。^[28]的确，它似乎很清楚，至少有一些创新是在没有任何专利激励下产生的。^[29]

除成功创新的事后奖励之外，一些事前补贴也会用来支持研发。如美国国家科学基金会和美国国家卫生研究院之类的政府机构，花费数十亿美元的资金用于研发；大学的花费甚至更多。^[30]即使没有专利保护，这些奖励和补贴仍能鼓励研发。有充分的理由相信，影响这些可供选择的激励因不同的行业有所不同。例如政府花费更多资金在与健康相关的研究上而非半导体或软件研发。^[31]因此，非专利鼓励创新的数额因不同的行业而有所区别。

有关创新激励是积极的外部条件或“溢出效应”。在一些行业，一个公司的创新可能会泄露给他人，如果没有政府的直接干预，自然会资助其他公司的生产力。即创新的社会回报超越对私人的回报。^[32]在某种程度上，这是因为创新的利益以不能完全内部化的方式“溢出”到其他公司。哈曼的重要新作已证明，这些外溢效应的水平，因不同行业各有不同。^[33]

此外，他还表明，具体部门的生产力，是直接与外溢水平呈正比的。^[34]换句话说，知识产权法固有的“泄露”对一些但并非所有相关行业的创新具有积极的效果。阿什·阿罗拉和其他人则认为“专利溢价”——对一家申请一项发明专利的私营公司的额外回报——对不同行业的研发有不同的影响。他们发现，越来越多的专利保护对药物和生物技术的研发提供了大量的刺激作用，但是在其他领域却缺少额外创新，如电子和半导体。^[35]

最后，在后续创新的重要性方面不同行业存在差异。一般来说，创新是有社会价值的。在许多行业，尤其是朝阳行业，创新对于福利是至关重要的。但创新也可能施加成本。它可能抑制标准化，因而延缓产品在网络市场的采用。^[36]在诸如计算机软件这类相互关联的领域中，创新可能会影响产品的稳定性，因为每一个新的组件可以以无法预测的方式与现有的组件相互影响。在生物医学领域的创新，对人类健康是至关重要的，同时也带来了健康和安全的隐患，直到新药物的长期影响得以确认。所有这些隐患都具有特定行业性。

总之，不同的行业创新各不相同。每一个独特的技术研究，开发和投资回报以及经济决定因素都展示了特定的面貌。鉴于此，没有先验的理由相信，一个单一类型的法律激励制度将对各个行业都能带来最好的激励。事实上，我们有充分的理由相信，在不同行业实现最优创新将需要或大或小的法律激励措施，且在某些情况下甚至全然不需法律的激励。协调这些不同需要的专利制度的能力是下一节的主题。

（二）专利制度的行业特殊性

专利和创新之间的关系至少与技术概况和决定创新的经济因素一样复杂。在专利提供和鼓励创新方面没有简单的或普遍的关系。部分原因是在创新进程中专利制度与不同行业在不同的几个点相互作用的事实。最近的证据表明，在专利进程的每个阶段，这个复杂的关系也是具有行业特定性的：决定寻求保护，获得一项专利，设置专利成果的范围，决定强制执行专利，并确定诉讼结果。

不同行业的公司在获得专利的重要性以及获得专利的成本和付出的努力

上差别很大。由理查德·莱文和卫斯理·科恩主持的跨部门研究表明,一些行业比其他行业更多地依赖于来自创新的专利的适当回报。^[37]这种回报的数据得到证据支持,这些证据显示在某些行业的新建公司,最显著的就是生物技术行业,所作的专利的预算远远超过其他行业的公司。^[38]

当公司选择申请专利时,行业特定性的变化继续着。约翰·阿利森和马克·莱姆利研究专利起诉的过程,发现不同的行业显著不同。^[39]他们的结论是:

美国专利起诉制度是不统一的。更确切地说,不同主体经历种类迥异的专利起诉。例如,化学,制药和生物技术专利比其他类型的专利更长时间进行起诉。化学,医学,生物技术专利比其他专利更多地引用先前技术,且先前技术被遗弃和再补充也更为频繁。

这些差异表明,当设置专利政策时,把起诉作为一个整体看待是不明智的。为一个行业的需求量身定做的异议和改革建议,可能不完全适合另一行业。^[40]在进一步的研究中,阿利森和莱姆利发现,专利起诉过程中的这种异质性(非均匀性)是近期发展的。他们发现,该专利起诉制度,在20世纪70年代主要是单一的,但到了90年代,不同行业以根本不同的方式丰富了专利制度。^[41]在一些行业获得专利比在其他行业更快、更便宜且更简易。

所赋予的专利的有效范围也因行业不同而有极大的不同。这个差异起源于一项专利和一种产品之间的关系。在一些行业,例如化学与制药,一个单一的专利通常包括一个单一的产品。在专利制度中的很多传统的智慧,是建立在这种一一对应基础上的未知假设。举例来说,我们讲的专利涵盖了产品和在侵权产品销售中对所损失的利润的赔偿措施。这样的吻合是个例外而非常规。然而,即使是中度复杂的机器亦由许多不同的部件组成,而其中每一个组件本身是一个或多个专利的主体。例如,没有发明者可为一部现代车申请专利。相反,他们将被要求为某一特定的发明申请专利——也就是说,间歇性挡风玻璃雨刮^[42]——那仅仅是一个大得多的产品中的一小块。如半导体行业中,新产品是如此复杂,他们可以把数百,甚至数千种不同的发明合并——这些发明的专利通常由不同的公司取得。包含成百上千的元件一个专利将不能有效地保护产品;专利仅作为一个许可工具的话,它是有用的。一些专利提出了相反的问题。如果产品的更新足够快,一个单一的从提交专利申请起历时二十年的专利,可能涉及不只是一个产品,而是几个不同代的产品。原因很明显,在现实世界中,专利其鼓励研发的价值,将既取决于获得专利的难易,又取决于专利对产品销售收入所起到的多大保护。^[43]

谁拥有专利,不同的行业亦有差异。阿利森和勒蒙雷发现,较之一些

“科技含量较高”的行业，如生物技术或半导体，在某些行业——尤其是力学和医疗器械——个体发明者和小公司更有可能拥有自己的专利。^[44]且金巴利穆尔已发现，较药品专利，外国专利所有权人更倾向于拥有化学、电子和机械专利。^[45]这些差异是重要的，不仅是因为他们在跨行业企业创新结构上显示的变化，而且还因为最近的研究表明，个人发明者和小公司更容易实施其专利，^[46]而外国业主不太可能这样做。^[47]

在专利实施方面异质性也是明显的。专利法的基本理论认为，专利的价值在于专利权人排除竞争者的独占实施权，或至少迫使其支付许可费，最近的研究非常清楚地表明，大部分专利从来没有实施，并^[48]提供各种可供选择的使其专利所有人获得价值的方式。^[49]决定实施的专利——从而打算利用专利——在一些行业比在其他行业是远远更有可能出现的。举例来说，一项研究发现，在医疗设备和软件行业的专利权人是远远比在其他行业专利权人，如化学或半导体行业的，更有可能提起诉讼。^[50]

假定这些其他行业的专利对其所有人有一些价值（至少是潜在的事前价值），但价值似乎就在于警告或防御使用而不是排除竞争者或授予许可。同样的，阿什·阿罗拉发现专利许可市场在一些行业结构下比其他的行业结构更有可能发展。^[51]迈克尔·缪瑞也认为，由非制造业反复追求获得版税的投机取巧的专利诉讼在一些行业比其他行业更为常见。^[52]

最后，在专利诉讼到判决的少数案件中，法律越来越不同地对待来自不同行业的专利。^[53]最突出的例子出现在生物技术和计算机软件中。在生物技术案件中，联邦巡回法院花了大量时间寻找生物技术发明的非显而易见性，即使先前技术为产生发明提供了一个明确的计划。同时，在生物技术专利案件中法院施加了严格的授权和书面说明的要求，这是在其他技术的判例中并未出现的。在计算机软件案件中，情况正好相反。联邦巡回法院实质上免除了软件发明要符合授权和最佳模式的要求，但是采取了一种方式，这种方式在如何严格理解非显著性的要求方面带来了严重的问题。^[54]

在专利的法律处理上的这些绝对的分歧不仅仅简单地影响了特定行业专利的有效性。专利的范围必然与其显著性与可实行性相关联。^[55]专利保护的是发明较先前的技术所拥有的不同功能；降低显著性的门槛并给予许多不同的专利，实际上可能限制专利权人实施的自由。^[56]此外，如果没有通过专利说明书进行充分的描述和使得其有效，专利索赔是无效的，所以专利许可的广度将取决于法院认定为使普通技术人员能够制造和使用专利，专利人所必须披露的专利信息量的多少。等值索赔范围也是显著性与可执行性的一项功能，等值学说认为专利权人不得获得索赔的范围是依据起诉时其不会被允许获得。^[57]

联邦巡回法院对软件的有效性问题的处理暗示着，虽然法院将找到相对较少软件的非显著性专利，那些它所核准的专利将有权得到广泛的保护。联邦巡回法院的决定明确表明，只有当其是执行某一特定功能的首要程序时，专利才是非显著性的。^[58]

当然，大部分专利将不能满足这项要求。不过，那些能满足要求的专利将不会受到先前技术的限制，仅有权要求特别实施其功能。他们能对功能本身要求权利。他们给予很少或根本没有说明如何实现这一功能的事实将不会禁止大量的索赔，因为联邦巡回法院已明确表明不愿要求软件专利权人透露细节。因此，“我们应期望第一个程序员实施一项新的包含整个软件类别的软件构思，不论第二人实际如何实施了相同的概念。”^[59]

对高分子序列描绘的显而易见性和可实施性与各自先前技术或专利公开的概念上的联系，同样决定了生物技术专利的可用性和范围的可预见结果。在软件案中结果是相反的：DNA 的专利为数众多但极为狭窄。根据联邦巡回法院的判例，根据严格的书面说明规则只有序列被泄露时，研究员才可索赔——实际序列却在手。如同老练的法官很久前就观察到的那样，只涵盖所发明事项的索赔的确是无力的。^[60]同时，保护发明人使其免受在先前的技术中由于缺乏明确和详细的披露而具有显而易见性的伤害。这种有效的先前技术的缺乏似乎支配了任何孤立且赋予一种新型的 DNA 分子特点的人一定要仅在这种所描述的特定分子中接受一种专利，正如联邦巡回法院似乎看待其他相关的分子作为未充分描述的直至其序列被披露。^[61]

我们已经表明，发生于不同行业的创新各不相同，法律对待不同行业的创新也各有差异。不过，重要的是，专利保护的分歧似乎没有产生国会、法院、专利和商标局（PTO）有意识选择政策的结果。因此，没有理由相信创新和专利学说的分歧是一致的。事实上，第四部分，将说明他们普遍并非如此。承认创新差异对设置最优的专利政策是很重要的；我们在第三部分详细探讨这一主题。现在，第一部分是创新或专利作了意义不大的泛泛之谈。实质上在创新与专利过程中的每一个阶段，压倒性的证据证明不同行业有不同的需要并且经历不同的专利制度。我们在第二部分的任务是探讨有关这种异质性与目前专利法中存在的理论困惑之间的关系。

二、专利理论的异质性

不管表面上承认的基本规范性原则，不同的专利法理论对于专利的作用提供迥异的解释，并对其最佳分工和范围作出非常不同的预测。在这部分，

我们将回顾专利保护的主要理论，且说明他们的结论从根本上存在不同。我们认为，要调和这些理论为一个统一的整体唯一方法是，承认每个不同的理论家头脑中有不同的行业，而且每个行业都需要一个特定的专利保护形式。

（一）专利理论之困惑

十多年前，约翰·威立作出著名论断“专利法学说中庸而版权法学说则不然”^[62]他的基本前提是经济：专利法是一致的，因为它开始于一个广泛共享的功利基线。相比之下，对于著作权法的目标并没有统一的结论，正如杰米·波义耳指出的“就著作权法而言——比许多其他法律学说领域更宽泛——假设常识和公认此说的简化站不住脚，使世俗问题迫使律师、法官、和决策者返回到第一原则”。^[63]事实上，最近最高法院的判例表明，即使通过美国国会的权力设立专利制度，此专利源自于与设立著作权的权力相同的宪法条文，根据宪法，版权和专利权也会不同对待^[64]。

因此，威立的前提是正确的。对于一个比知识产权的任何其他领域更广泛的领域，法院和评论家们普遍同意，专利法基本目的是功利的：我们授予专利以鼓励发明。^[65]虽然有一些专利法理论基于道德权利、奖励或分配正义，^[66]他们难以认真解释专利法的实际范围。专利保护期限较短，^[67]防止一个想法独立发展的广泛权利，^[68]和控制专利法可以放弃从来不曾由专利所有人创立或构思的产品使其符合专利所有人应该享有法律赋予权利的理念都是困难的。^[69]我们授予专利以促进创新，因此，我们应只在必要的范围内给予专利以鼓励这种创新。^[70]

然而，基于基本功利目标的协议，被转化为如何贯彻落实的协议。根本分歧仍然存在于专利的适当范围、实用性、甚至专利对优化创新的必要。越来越多的专利理论的经济文献至少发展有五个不同的办法应对专利权适当的范围和分配。^[71]这些方法存在着相当大的扩张。一方面，该办法的范围从“唯一的和专制的”对新发明实行控制；另一方面，到最小的或非财产权的发明。在这些极端之间有几个理论，认为专利既作为创新的促进者又是其潜在的障碍。这些理论对专利给行业的影响作出了不同的和相互冲突的预测，并为专利法的参数开出了不同的且相互冲突的处方。在本节中，我们简要地考察每一个主要的办法。^[72]

1. 前景理论

1977年，艾德蒙·柯克提出了专利制度的新理论，他写道：“将重新整合专利制度与产权的一般理论”。^[73]这个知识产权的前景理论如同经典的激

励理论一样植根于诸多同样的经济传统——发明理论，但其重点不是对创造事先激励。相反，它强调智慧财产所有权的能力，一旦许可就迫使对发明创造进行有效的管理。^[74]此方法的根本经济基础是“公地悲剧”和没有交易费用的科斯假设世界。公地悲剧是一个典型的经济故事，在这个故事中人们过度使用获得的共同财产，因为每个个体得到其个人使用的所有好处，但只需分担一小部分的费用。^[75]举例来说，向公众开放的湖泊有可能被过度捕捞，在未来的岁月中将给公众以消极后果，因为市民无鱼可捕。同样的，共同关注的领域将因过度开发而导致类似的不幸后果。任何其他枯竭的公共资源可能同样过度使用。对“公地悲剧”传统经济的解决方案是分配资源作为私有财产。如果人人都拥有一小块土地（或湖）并可以排除他人（与真正的或法律的“篱笆墙”），那么，私人 and 公共诱因是均衡的。人们将不会过度使用自己的土地，因为如果他们那样做，他们将承受其行为的全部后果。^[76]进一步说，在理想状态下，如果邻居之间的交易行为是无成本的，正如科斯所假设的那样，但是科斯并不相信会出现这种情况，^[77]交易将允许拥有大量牛群的邻居购买较小牛群的邻居的放牧权。这种交易应该发生直到每一块土地利用到极致。^[78]

在智慧财产的语境中，柯克的文章仍然是把知识产权与产权理论融合在一起的最重要的努力之一。^[79]柯克认为专利制度没有实行（如同传统思想），而是作为奖励激励制度，给予成功的发明家独家经营权，以鼓励未来的发明，但作为一个“前景”制度类似于开采权。在此观点中，专利制度的基本点是通过授予仍未实现的想法专利以鼓励其进一步的商业化和高效利用，正如土地私有化将鼓励业主有效地利用它。^[80]作为一个整体的社会应受益于这种私人与社会利益的均衡。

这个结论根本是三个假设。首先，柯克假设：专利“展望”提高效率，借此创新投资可被管理……技术信息是将不会有效利用的缺乏独家拥有的一种资源。

专利所有人有动力使其投资利益最大化为专利，而不用担心未申请专利的信息被其他竞争者使用。^[81]这是类似的公地悲剧的例证，唯有用私有权使得私有激励与社会激励配合。在公地悲剧中，在一个领域对“投资”的私有激励——例如，让地闲置，或限制放牧，以允许它成长——这种投资是低于社会价值的。在专利方面，柯克给了一个类似的说法（论点）：私有激励以改善和给予发明所有者市场将低于这种努力的社会价值，除非该专利所有者对所有这些改进和营销成果被授予独家控制。^[82]

其次，柯克假设：没有人有可能作出重大的投资寻求增加专利商业价值