

# 我国专利侵权损害赔偿界定公式的经济学分析

林平 苗翡

**摘要:**与普通物质财产不同,知识产权侵权行为具有“非零和性”,即权利人的损失不等于侵权人的获利。侵权是进入市场的一种(非法)手段。该手段为侵权人带来的收益和为权利人带来的损失,均依赖于市场竞争状况。通过建立寡头市场专利侵权竞争模型,对最高人民法院2014年《关于审理专利纠纷案件适用法律问题的若干规定》中两个界定公式进行经济分析的结果表明,该规定中实际损失界定公式低估了权利人的实际损失,另一公式侵权人实际获利法在市场竞争程度低时低估了权利人的实际损失,在市场竞争程度较高时高估了其实际损失。因此,法院应明确指出现有界定公式的系统偏差,修改相关界定公式,并引导法庭在个案中考虑市场竞争因素,以减少和避免对权利人实际损失的界定误差。

**关键词:**损害赔偿;非零和性;市场结构;反事实状态

**DOI:** 10.19836/j.cnki.37-1100/c.2020.01.010

## 一、引言

知识产权制度是鼓励 and 促进企业和个人科技创新活动的法律保障。针对知识产权侵权行为对权利人造成的损失设立的赔偿制度,是维护知识产权制度的有效措施。我国专利法第65条规定:“侵犯专利权的赔偿数额按照权利人因被侵权所受到的实际损失确定;实际损失难以确定的,可以按照侵权人因侵权所获得的利益确定。权利人的损失或者侵权人获得的利益难以确定的,参照该专利许可使用费的倍数合理确定。”最高人民法院2014年修订的《关于审理专利纠纷案件适用法律问题的若干规定》(下称《若干规定》),对《专利法》中的权利人实际损失和侵权人的实际获利做出了更明晰的界定。《若干规定》第20条第一款规定:“专利法第六十五条规定的权利人因被侵权所受到的实际损失,可以根据专利权人的专利产品因侵权所造成销售量减少的总数乘以每件专利产品的合理利润所得之积计算。权利人销售量减少的总数难以确定的,侵权产品在市场上销售的总数乘以每件专利产品的合理利润所得之积可以视为权利人因被侵权所受到的实际损失。”

最高人民法院《若干规定》的上述两个公式在实际的专利侵权案中已被法庭广泛采用。比如,2016年北京知识产权法院金融智能密码钥匙专利纠纷案一审判决中,法庭判定的创纪录的4900万元单项专利产品赔偿额,就采用了上述界定公式二<sup>①</sup>。在2018年1月的华为诉三星案中,法庭最终判定的8000万赔偿额,也同样采用了该公式<sup>②</sup>。

本文从经济分析角度,探讨《若干规定》中两个界定公式背后的经济学逻辑。我们研究发现,《若干规定》中的两个界定公式会导致对权利人实际损失估算的系统性偏差。

我们首先指出,专利侵权行为对权利人利益的影响一般具有“非零和”特性,即侵权人因侵权行为带来的利润所得一般来说不等于权利人的利润所失。与物质财产的侵权行为不同,由于知识财产(也

收稿日期:2019-08-10

作者简介:林平,香港岭南大学经济系教授(中国香港;plin@ln.edu.hk),东北财经大学特聘教授(大连116001);苗翡,东北财经大学产业组织与企业组织研究中心博士研究生(大连116001;mmf0315@126.com)。

① 该案一审判决在其后的上诉中被裁定为专利无效。但这并不影响本文对损失赔偿额界定公式的一般性分析。

② 《华为诉三星获赔8000万二审判决书》,http://mp.weixin.qq.com/s/zWexQ6gcPp1ZFzxOjuLsnQ,访问日期:2019年7月10日。该案中,三星搭载涉案专利(专利号:201010104157.0)的产品有23款。

称为智慧财产)具有物理方面的非排他性,知识产权侵权行为发生后,权利人仍然持其相关知识产权,并利用该知识产权进行其相关经营活动,权利人并没有完全丢失其产权。侵权行为给侵权人带来的并不仅仅是一种非法的知识财产,从本质上讲,侵权人得到的是一种进入相关产品市场进行竞争的能力或市场进入工具,尽管这种市场进入工具是通过“偷窃”方式获得的非法所得。侵权行为发生期间,侵权人通过生产和销售侵权产品而获利。因此,侵权人的获利是在与权利人产品相互竞争下所得到的利润,而权利人的实际损失是相对于侵权行为未发生情形下的利润损失,即权利人本应该获得的利润部分。由于侵权发生前后市场竞争程度发生了变化,尤其是竞争会导致产品价格下降,侵权人的获利水平与权利人的实际损失一般是不等价的,这是侵权行为“非零和”性的第一个层面。

另外,在专利侵权行为发生期间,从权利人那里流失的需求者集合并不等于购买侵权产品的需求者。后者还包括原本因价格高而选择不购买任何专利产品的需求者和原本购买市场中其他专利产品现在转而购买侵权产品的需求者。很明显,这两部分新增需求者给侵权人带来的利润收益,尽管是非法所得但并不属于涉案权利人的损失。这是我们强调的“非零和”性的第二个层面。这些源于潜在需求者或者由权利人竞争对手那里转移过来的需求者而导致的“非零和性”,可能会使得侵权人的获利高于权利人实际损失。

根据上述思路,我们应用产业经济学中的单一专利产品和多种专利产品的寡头竞争模型,对权利人损失和侵权人所得进行博弈分析。在理论模型中,一家侵权企业通过违法生产市场中某一专利产品而进入市场。我们将该侵权行为发生后市场中的纳什均衡产量、价格、各厂商利润,同侵权行为未发生时的市场均衡进行比较。与前述直觉相吻合,我们的均衡分析表明,《若干规定》的公式一低估了权利人的实际损失,《若干规定》公式二在市场竞争程度较低时低估了权利人实际损失,但在市场中有多种合法替代产品相互竞争时,公式二高估了权利人的实际损失。

我们研究发现,《若干规定》中的两个界定公式会导致对权利人实际损失估算的系统性偏差。鉴于此,我们在文中对最高人民法院《若干规定》的两个界定公式提出了相应的修改建议。

近期,我国学界对专利侵权损害赔偿界定问题的实质性研究也逐渐增多。比如,朱理对涉及多专利产品侵权损害界定的分摊原则进行了经济分析<sup>①</sup>。作者在该文章中,强调了专利损害赔偿的目的——即“尽力使专利权人恢复到若不发生侵权行为时其应有的状态,维持创新行为的动力”,并阐明了采用该比较基准点所要求的合理赔偿额的含义<sup>②</sup>。该文的分析重点是多专利产品某一专利侵权损害赔偿的合理比例分摊方法,并没有涉及某一国家的具体法律规定。在另一文中,朱理分析了美国专利侵权损害惩罚性赔偿制度的演进,并通过对美国近期案例的分析,探讨对中国实施惩罚性赔偿制度的启示<sup>③</sup>。据我们所知,我国最高人民法院《若干规定》建立的两个界定公式背后隐含的经济学逻辑及其合理性还未引起学术界关注。

## 二、我国专利侵权赔偿的法律规定及国际比较

### (一)中国专利侵权赔偿相关法律规定

中国现行法律制度关于专利侵权赔偿的规定,主要集中在《民法总则》《侵权责任法》《专利法》等

<sup>①</sup> 朱理:《专利侵权损害赔偿计算分摊原则的经济分析》,《现代法学》2017年第5期。

<sup>②</sup> 这一基准点概念即经济学中非常重要的“反事实状态”(counterfactual),也可称为“应然状态”。相应的思维方法即“反事实思维方法”。有关“反事实思维方法”在我国反垄断法中应用(的欠缺),可参见林平:《反事实状态与反垄断执法误差》,《竞争政策研究》2016年第3期。

<sup>③</sup> 朱理:《美国专利法下的惩罚性赔偿——Halo案之后路在何方?》,《中国专利与商标》2017年第1期。在该文中,作者阐述了惩罚性赔偿对侵权行为的阻吓作用以及可能带来的“滥诉”效果,并分析了合理的惩罚倍数与侵权行为逃脱法律制裁概率的关系。

几部知识产权特别法及相关司法解释中。我国《民法总则》第123条规定了民事主体依法享有的知识产权。对于侵权的民事责任,《侵权责任法》第15条规定:“承担侵权责任的方式主要有:(一)停止侵害;(二)排除妨碍;(三)消除危险;(四)返还财产;(五)恢复原状;(六)赔偿损失;(七)赔礼道歉;(八)消除影响、恢复名誉。以上承担侵权责任的方式,可以单独适用,也可以合并适用。”

我国现行专利法关于侵权赔偿的规定与国际接轨,同样采用了损害赔偿原则、非法获利赔偿原则、合理许可费赔偿原则及法官裁决赔偿原则多元化相结合的方式。具体而言,我国专利法第65条规定:“侵犯专利权的赔偿数额按照权利人因被侵权所受到的实际损失确定;实际损失难以确定的,可以按照侵权人因侵权所获得的利益确定。权利人的损失或者侵权人获得的利益难以确定的,参照该专利许可使用费的倍数合理确定。赔偿数额还应当包括权利人为制止侵权行为所支付的合理开支。权利人的损失、侵权人获得的利益和专利许可使用费均难以确定的,人民法院可以根据专利权的类型、侵权行为的性质和情节等因素,确定给予一万元以上一百万元以下的赔偿。”<sup>①</sup>

作为本文分析的对象,《若干规定》引入了权利人实际损失,和侵权人实际获利两个界定公式。《若干规定》第20条第一款规定:“专利法第六十五条规定的权利人因被侵权所受到的实际损失可以根据专利权人的专利产品因侵权所造成销售量减少的总数乘以每件专利产品的合理利润所得之积计算。权利人销售量减少的总数难以确定的,侵权产品在市场上销售的总数乘以每件专利产品的合理利润所得之积可以视为权利人因被侵权所受到的实际损失。”《若干规定》第20条第二款规定:“专利法第六十五条规定的侵权人因侵权所获得的利益,可以根据该侵权产品在市场上销售的总数乘以每件侵权产品的合理利润所得之积计算。侵权人因侵权所获得的利益一般按照侵权人的营业利润计算,对于完全以侵权为业的侵权人,可以按照销售利润计算。”

## (二)主要发达国家专利侵权损害赔偿界定方法简述

目前,专利保护制度相对完善的国家,对专利侵权损害赔偿均有较为明确的规定。美国专利法第284、285条规定,法院应对原告因专利受侵害之程度作出判决,给予足够之赔偿。但无论如何不得少于侵权人使用该发明应支付的合理许可费,然后加上由法院确定的利息和诉讼费用。在确定具体赔偿金额时,美国法院通常会从利益损失和合理许可费两方面来进行考虑判决。英国专利法对专利侵权规定了两种确定损害赔偿金额需要考虑的因素:“损害造成的损失;要求他(侵权人)交出从侵害中获得的利益的账目。”法国发明专利法第53条第4款规定:“任何(专利权利)许可证受让人要参加专利权所有者进行的仿造诉讼案都可予受理,以使受让人得到自己应得到那份赔偿。”该条文虽未就损害赔偿问题作出具体规定,但规定如若被侵权必须受理且赔偿权利人应得的损失。德国专利法第139条第2款规定:“任何人故意或过失从事(如第1款所述的侵权)行为,应当对受害方因此造成的损害承担赔偿责任。如果侵权人只是轻过失,则法院可以不判赔偿,而是以受害方损害和侵权人获利为限额,于此限额内确定一个补偿数额。”许可费和侵权人非法获利是德国在其判例中确立的另外两种计算方式。

日本为实现有效保护专利权的目,对其专利法修改频繁,其损害赔偿金额计算的方式有四种:一是所失利润,即用专利权人实施单位专利产品的利润乘以侵权产品的销量,但是侵权人总销量中要扣除即使没有侵权行为发生,专利权人也无法生产、或无法占领市场的那部分销量;二是积极损害,即专利侵权行为使专利权人的有形财产减少,适用依据为日本民法典第709条关于损害赔偿的一般条款;三是非法获利,类似于英国,如果专利权人没有实施涉案专利,则不能获得非法获利赔偿;四是许可费,标准为“相当于实施该发明应获得钱款的数额”。

<sup>①</sup> 可以看到,中国现行的专利侵权赔偿法律制度对确定赔偿数额的方法进行严格的法律排序,权利人无权自行选择。先后顺序为:首先是“权利人实际损失”,其次是“侵权人因侵权获得的利益”,再次是“专利许可使用费的合理倍数”,最后是“一万元以上一百万元以下”的法定赔偿。只有前者无法确定时,才能适用后者,依次类推。

1. 美国专利侵权赔偿规定。美国关于专利侵权赔偿的判定方法仅有利益损失和合理许可费两种。其中只有满足 Panduit 测试的标准,方可使用利益损失的计算方法<sup>①</sup>。Panduit 测试主要包括四个组成部分:(1)对专利产品的市场需求;(2)不存在可接受的非侵权替代产品;(3)专利权人具有满足需求的制造能力和市场销售能力;(4)应该获得的利润值。上述四个部分的内容将市场结构因素进行了全面评判,在此基础上利益损失的判定由销售量减少、成本增加、价格降低三方面组成。此外,当一些案例由于销售量减少难以判断时,美国司法实践中还引入了市场份额理论,进行补充完善。美国侵权赔偿不满足 Panduit 测试标准的,均依据合理许可费判定方法进行赔偿额的判定。

2. 英国专利侵权赔偿规定。英国关于专利侵权赔偿额的判定方法除与美国相同的两种外,还有基于侵权非法获利的判定方法。在英国,利益损失和侵权非法获利两种判定方法可由权利人自行选择。受到侵权销量及专利技术贡献率等因素认定较为困难的制约,利益损失是比较常用的判定方法,该判定方法除包括美国所涉及的三部分外,还将专利权人的商誉和名誉损失纳入其损失的判定范畴。英国的合理许可费判定方法与美国相类似,是排位最后的判定方法。

3. 日本专利侵权赔偿规定。日本专利法的制定大量借鉴了英、美的成熟经验,并动态发展其法律法规,目前日本专利侵权赔偿不仅包含了英国的三种判定方式,还加入了法定赔偿额的判定方法。在日本,利益损失判定方法所包含的方面与美国一致,即销售量减少、价格降低、成本增加;侵权非法获利和合理许可费的判定与英国类似;为了保证权利人在举证难的情况下也能得到部分乃至全部的侵权赔偿,日本设置了法定赔偿额的判定方法,该方法位于判定方法的最后一位。

表 1 美英日三国侵权赔偿界定比较

国家	利益损失	侵权非法获利	合理许可费	法定赔偿额
美国	√		√	
英国	√	√	√	
日本	√	√	√	√

综上所述,上述几个主要发达国家专利侵权赔偿界定主要从以下四方面展开:(1)损害赔偿原则,以权利人的损失为准;(2)非法获利原则,以侵权人的获益为准;(3)合理许可费赔偿原则,即按照规定许可费进行相应数额的赔偿;(4)法官裁决赔偿原则,根据法律规定的额度,由法官根据实际情况进行赔偿金额裁定。值得指出的一点是,与其他几个发达国家不同,美国现有的法律规定中并没有依照侵权人非法获利而界定侵权补偿额的做法。

### 三、专利侵权损害赔偿额界定的经济学分析

#### (一) 专利侵权行为效果的“非零和性”

与通常的有形资产的侵权行为不同,专利或更一般的知识产权侵权行为一般不具备所谓的“零和”性质。一家企业如果偷窃或非法侵占了另一家企业的有形资产,比如一台机器,对产权人造成的损失常常等价于侵权者得到的好处,即该有形资产的价值。产权人失去的即是侵权人得到的。

但是,由于无形资产物理上的非排他性,知识产权侵权往往不具有上述“零和”性质。专利产品侵权纠纷大多数是原告产品和被告产品同时市场中生产和销售,侵权者(本文假定有足够证据证明被告行为是侵权)真正“偷窃”到的是进入市场与产权人竞争的一种能力,即其生产的侵权产品。权利人失去的不是专利本身(因为它仍然掌握并使用其专利),权利人真正失去的是法律赋予的其专利作为

<sup>①</sup> Panduit Corp. v. Stahlin Bros. Fibre Works, Inc., 575 F.2d 1152,1156,197 U.S.P.Q. 726,729-30(6th Cir. 1978).

一种资产而能够享有的市场价值或利润值。因此,侵权人的所得一般不等于权利人的实际损失,侵权产品的销售量也不等于专利产品销售量的减少。

一个简单的数值例子可以说明上述“非零和性”。假设在没有侵权行为情形下,专利持有人生产销售其专利产品的垄断利润是100万元。一家侵权企业通过生产侵权产品进入市场与权利人进行竞争。在竞争的情形下,产品价格会下降,导致两家企业利润之和下降,即低于100万元。为简单起见,假设两家企业的利润各为40万元。在这种情形下,侵权企业的获利是40万元,但其行为对权利人造成的损失却为100万减去40万元——权利人的利润下降了60万元,大于侵权者的获利。在该例子中使用最高人民法院《若干规定》第二个公式将低估权利人的实际损失。该市场中在侵权行为发生前的“馅饼”是100万,侵权行为使得整个馅饼缩小到80万(当然消费者受益)。侵权行为对权利人利益的影响是“非零和性”博弈<sup>①</sup>。这里简单的分析表明,最高人民法院《若干规定》的第二个公式忽略了知识产权侵权行为的这一“非零和”属性;同时,忽视了这一“非零和性”可能导致低估侵权行为对权利人带来的损失。

#### (二)侵权人获利的三种渠道

如果市场中除侵权者和被侵权者还存在其他的第三方合法经营者生产竞争性产品,那么,侵权人进入市场后非法获取的利润,其中一部分可能从第三方经营者那里获得的。比如,假设在未发生侵权行为时市场中有A和B两家合法企业,各自生产自己的专利产品A和B相互竞争。侵权企业X通过侵犯企业A的专利产品进入市场,导致市场中有A、B和X三家企业相互竞争。三家企业竞争必然会导致A和B两家企业产品价格下降、消费者流失、市场份额减少。企业A流失的客户中部分会转向购买侵权企业X的产品。

但是,企业X获得的销售量和市场份额,不止只是被侵权企业A所损失掉的,企业X的进入通常也会吸引到一些本来购买企业B产品的需求者。如果市场中除权利人A之外的其他合法专利产品的个数越多(企业B、C、D等),则侵权者X从A之外企业获得的利润所占比例就会越大。

最后,侵权产品进入市场后,市场竞争加剧,价格下降。在较低的价格水平下,原来不购买相关产品的消费者中会有一部分选择购买。这来自新增需求者的销售带来的利润是侵权企业第三种获利来源。

上述三种侵权获利来源中,只有一种是源于被侵权企业销售的流失。因此,侵权者的最终获利可能会大于权利人的实际损失。

### 四、《若干规定》界定公式的经济模型分析

如前所述,《若干规定》第20条第一款规定,在进一步对实际损失原则和侵权人获利原则分析的基础上,本文将《若干规定》中细化的旨在界定权利人实际损失的两种量化方法,分别称为:

“权利人销量减少法”(界定公式一):

$$\text{权利人实际损失} = \text{权利人销售量减少总数} \times \text{合理利润率}$$

“侵权人获利法”(界定公式二):

$$\text{权利人实际损失} = \text{侵权产品销售总数} \times \text{合理利润率}$$

两种量化界定方法中均涉及合理利润率指标。《若干规定》第20条第二款规定这里的合理利润是指侵权人侵权产品的利润率。具体而言,“专利法第六十五条规定的侵权人因侵权所获得的利益,可以根据该侵权产品在市场上销售的总数乘以每件侵权产品的合理利润所得之积计算。侵权人因侵权所获得的利益一般按照侵权人的营业利润计算,对于完全以侵权为业的侵权人,可以按照销售利润

<sup>①</sup> 侵权人进入市场给需求者带来更多的选择和更低的价格,权利人原本的一部分利润转移成消费者福利的一部分。

计算。”

最高人民法院《若干规定》使用的第一个界定公式,只针对了侵权行为使得权利人的销售量下降部分。但销售量的下降只是权利人总损失的一部分,权利人在侵权行为发生后继续销售的那部分利润值也会受到了挤压。原因是,侵权产品的存在和竞争会使得正牌产品单位价格下降,从而导致权利人单位利润率的下降。因此,最高人民法院《若干规定》中的第一个界定公式忽略了单位利润率下降而导致的权利人的损失,即所谓的“价格侵蚀”(price erosion),从而低估了权利人的实际损失。

另一方面,最高人民法院《若干规定》中的第二个公式,即侵权人获利界定法,忽略了知识产权侵权行为的“非零和性”。

我们下面就从更严格的寡头垄断模型中进行分析,来证实上面建立在直觉上的简单分析得出的结论。我们在本节中对两种不同市场情形进行分析:(1)侵权行为发生之前市场中只有权利人一家企业生产并销售其专利产品;(2)市场中同时有多家专利产品生产、销售企业相互竞争。

#### (一)单一专利权利人市场

我们在这里考虑最简单的情形,即专利产品市场为单一垄断市场,侵权行为发生前市场中只有一家企业生产、销售专利产品。为简单起见,我们假设专利产品的需求函数为  $P = a - Q$ ,其中  $P$  代表产品的价格、 $Q$  代表产品在价格为  $P$  时的需求量。生产专利产品的边际成本为  $c > 0$ 。

在未发生侵权行为的情形下,专利持有者选择其利润最大化的均衡产量和均衡价格:

$$q^* = \frac{(a-c)}{2}, P^* = \frac{a+c}{2}; \text{相应的均衡利润为 } \pi^* = \frac{(a-c)^2}{4}。$$

假设有一家侵权企业非法取得生产前述权利人产品的专利技术,进入该市场与权利人进行竞争,获取权利人专利产品的一部分市场。在古诺产量竞争框架下,两家企业各自的均衡产量和均衡价格分别为:

$$q^* = \frac{(a-c)}{3}, P^* = \frac{a+2c}{3}; \text{相应的均衡利润为 } \pi^* = \frac{(a-c)^2}{9}。$$

可以看到,侵权者侵权行为的发生使得权利人的利润从  $\frac{(a-c)^2}{4}$  下降至  $\frac{(a-c)^2}{9}$ ,给权利人带来的实际损失等于  $\frac{5(a-c)^2}{36}$ ,其大于侵权者  $\frac{(a-c)^2}{9}$  的实际获利。因此,《若干规定》中界定公式二低估了权利人的实际损失。这即是前面所讨论的侵权行为影响的“非零和性”。

在上述单一专利人情形里,如果使用《若干规定》中的界定公式一,即相应的界定值 = (权利人的销售量的减少) × 合理利润率 =  $(\frac{a-c}{2} - \frac{a-c}{3}) \times \text{合理利润率} = \frac{a-c}{6} \times \text{合理利润率}$ 。

在这里,有两个单位利润可作为专利产品的“合理利润率”:第一个是侵权行为未发生时专利产品的利润率,第二个是侵权行为发生后专利产品的利润率。由于侵权行为发生意味着竞争程度的增加,侵权行为未发生时专利产品的利润率显然要高于侵权行为发生后专利产品的利润率。使用前者,我们得到《若干规定》中公式一的界定值为:

$$\frac{a-c}{6} \times (\text{均衡价格} - \text{单位成本}) = \frac{a-c}{6} \times (\frac{a+c}{2} - c) = \frac{(a-c)^2}{12}。$$

该估计值小于前面推算的权利人的实际损失  $\frac{5(a-c)^2}{36}$ 。因此,《若干规定》中界定公式一低估了权利人的实际损失。

综上分析,我们得出下面结论:在单一专利权利人市场中,《若干规定》中的两个界定公式低估了权利人的实际损失。公式一低估的原因,并不在于公式中“合理利润率”的选择不当,而是由于该公式忽视了侵权行为产生的“价格侵蚀”而导致的权利人的实际损失。在这里,权利人因侵权行为而遭受

的实际损失来源于两个方面:销量减少而带来的利润损失和“价格侵蚀”所带来的利润损失。在该模型中,侵权企业侵权行为带来价格下降幅度为 $(\frac{a+c}{2} - \frac{a+2c}{3}) = \frac{a-c}{6}$ 。将该单位价格下降幅度乘以侵权发生后权利人的实际销量,我们得到 $\frac{a-c}{3} \frac{a-c}{6} = \frac{(a-c)^2}{18}$ 。

再将该值与《若干规定》公式一的界定结果相加,我们得到 $\frac{(a-c)^2}{12} + \frac{(a-c)^2}{18} = \frac{5(a-c)^2}{36}$ ,其结果正好等于前面推导出的权利人的实际损失的精确值。

这里的演算也进一步表示,纠正《若干规定》中界定公式一产生的误差的正确办法是,在公式中加入忽略掉的“价格侵蚀”部分。

## (二) 多家专利企业寡头竞争

下面我们分析专利产品市场在侵权发生之前为寡头垄断市场,即市场中有 $n$ 家企业生产专利产品。为简单起见,假设这 $n$ 家企业生产的是同质产品,但各企业使用自己开发的专利技术。产品的需求函数仍然为线性的: $P = a - Q$ , $n$ 家企业各自的边际生产成本为 $c > 0$ 。

在未发生侵权行为的情形下, $n$ 家企业进行产量竞争,相对应的每个企业古诺均衡产量、价格和均衡利润分别为

$$q_i = q^*(n) = \frac{(a-c)}{n+1}, P^*(n) = a - nq^*(n) = \frac{a+nc}{n+1} \text{ 和 } \pi_i = \pi^*(n) = \frac{(a-c)^2}{(n+1)^2}$$

现在假设有一家侵权企业通过侵犯企业1的专利技术而进入市场与在位的 $n$ 家合法企业进行竞争。相应的新的古诺均衡产量、价格和利润分别为

$$q_i = q^*(n+1) = \frac{(a-c)}{n+2}; P^*(n+1) = \frac{a+(n+1)c}{n+2} \text{ 和 } \pi_i = \pi^*(n+1) = \frac{(a-c)^2}{(n+2)^2}$$

所以,权利人(企业1)的企业的利润损失为

$$\pi^*(n) - \pi^*(n+1) = \frac{(a-c)^2}{(n+1)^2} - \frac{(a-c)^2}{(n+2)^2} = \frac{(2n+3)(a-c)^2}{(n+2)^2(n+1)^2}$$

侵权企业的实际获利等于 $\frac{(a-c)^2}{(n+2)^2}$ 。权利人的实际损失大于侵权人实际获利,当且仅当:

$$\frac{(2n+3)(a-c)^2}{(n+2)^2(n+1)^2} > \frac{(a-c)^2}{(n+2)^2}$$

上述这一条件等价于 $2n+3 > n^2+2n+1$ ,即 $n^2 < 2$ 。因此,在上述分析的线性需求函数的古诺模型中,当 $n=1$ 时,侵权人的实际获利小于权利人的实际损失;当 $n \geq 2$ ,即市场中有两家或两家以上专利持有人时,侵权人的实际获利大于权利人的实际损失;此时,《若干规定》中的界定公式二高估了权利所有人的实际损失。

这一高估偏差的原因,就在于侵权企业通过侵权行为进入市场后所获取的市场份额不仅包含权利人损失的部分,同时还包含了市场中其他竞争性企业所流失的市场份额,而后者构成界定公式二的偏差<sup>①</sup>。

此外,从上面不等式条件还可以看出,公式二的界定偏差随着 $n$ 的上升而上升,即市场中除涉案权利人之外其他合法竞争企业的个数越多,公式二高估权利人损失的偏差就越大。

上面分析也显示出侵权行为带来的“价格侵蚀”。具体而言,侵权企业进入市场后,专利权利人(企业1)产品的价格水平从之前的 $\frac{a+nc}{n+1}$ 下降到 $\frac{a+(n+1)c}{n+2}$ ,下降幅度为 $\frac{a-c}{(n+1)(n+2)}$ 。同前

① 为简单起见,这里的模型分析忽略了侵权企业面临的侵权行为法律风险。假设侵权行为被发现和判定违法的概率为 $t$ ,那么,该概率的变化会影响到侵权企业的边际收入,从而影响该企业的最优反应函数,最终改变古诺产量竞争的均衡产量和均衡利润。这意味着,知识产权保护的力度也会影响《若干规定》中两个界定公式的误差。

面分析的单一权利人的情形一样,《若干规定》中公式一由于忽略了“价格侵蚀”部分,因此低估了权利人的实际损失。这一低估偏差对任何  $n$  的情形都存在。

### (三) 模型中侵权企业实际获利的三个来源

上面对多家企业竞争的模型分析,不仅表明侵权人实际获利可能大于权利人的实际损失,它其实还能显示出侵权企业获利的具体组成部分,从而更清楚地看到用侵权人实际获利来界定侵权人实际损失可能带来的偏差。特别地,侵权人的实际获利来自三个组成部分:从权利人那里竞争过来的销售量所带来的利润、从市场中其他竞争性厂商竞争得来的销售量所带来的利润,以及从新增需求者交易中所获的利润。

为了从模型中清楚地看到这一点,我们考虑两家专利企业(即  $n=2$ )的情形。根据上面模型分析,在  $n=2$  时,当侵权企业未进入市场时,市场中两家专利企业相互竞争下各自的均衡产量为  $\frac{(a-c)}{3}$ ; 当侵权企业进入市场后,市场中有三家企业相互竞争,相应的均衡产量为每家  $\frac{(a-c)}{4}$ 。所以,在位的两家专利企业各自产量均下降了  $\frac{(a-c)}{12}$ 。但是,两家专利企业产量的下降部分之和小于侵权企业所得的产量,即  $\frac{(a-c)}{12} \times 2 < \frac{(a-c)}{4}$ , 二者的缺口是  $\frac{(a-c)}{12}$ 。这缺口的部分正好等于因为侵权产品参加市场竞争导致价格下降而使得更多需求者购买产品的那部分。具体地,当侵权企业进入以后,行业总销售量从原来的  $\frac{(a-c)}{3} \times 2$  上升到  $\frac{(a-c)}{4} \times 3$ , 上升幅度为  $\frac{(a-c)}{12}$ , 即新增加的销售单位。这一新增的需求量等于上面的缺口。

因此,在上面简单的模型中,侵权企业的实际获利中有三分之一来自权利人销量的下降,另外三分之一来自市场中另一个专利企业销量的下降,最后一个三分之一来自(价格下降导致的)新增需求者。这三个组成部分是导致侵权人实际获利大于专利权人实际损失的根本原因。

## 五、对改进《若干规定》界定公式的建议

上面对《若干规定》关于专利侵权损害赔偿的两个界定公式的分析结果可简单用表 2 表示。

表 2 最高人民法院《若干规定》两个界定公式经济分析结果

	单一专利产品市场	寡头垄断产品市场
销量减少法	低估	低估
侵权人获利法	低估	高估

基于分析结果,我们提出下列对《若干规定》界定公式的修改建议:

建议一:在计算公式一加入“价格侵蚀部分”。

具体而言,我们建议将《若干规定》中界定公式一修改为:

权利人实际损失=权利人销量减少×侵权前利润率+权利人实际销售量×(侵权前利润率-侵权后利润率)

修改后公式中的最后一项,即是权利人因侵权产品进入市场后竞争增加而导致的权利人单位产品利润率的变化,即《若干规定》方法一忽略的“价格侵蚀”部分。

在特别情况下,价格侵蚀部分会等于零。比如,如果侵权产品销售区域是权利人有能力有计划进入但还未进入的区域市场,并且区域之间没有产品流动,那么,专利产品与侵权产品没有直接竞争,权利人在自己本来的区域内产品销售的利润率并没有比侵权行为未发生时有所减少。在这种情形下,上述公式右边项的第二项等于 0。同时,右边项的第一项则可以理解为权利人本来可以将产品销售到



新的区域市场而应该得到的利润。

需要指出,这里的“权利人销量减少”,应当按照所谓的“反事实状态”来界定。本文后面第六部分将详细论述反事实思维方法在专利侵权损害赔偿中的应用。

建议二:加入有关公式二可能产生偏差的经济学原由的阐述和指引。

根据前面分析,最高人民法院《若干规定》中的计算公式二,即在权利人实际损失难以确定时采用侵权人获利来界定赔偿额的方法,忽略了侵权产品利润来源的三个不同组成部分,从而导致可能低估也可能高估权利人实际损失的偏差。

我们建议,《若干规定》应当加入对方法二低估和高估权利人实际损失的经济学逻辑的阐述,明确指出侵权人所得的不同组成部分,并要求审判法庭在实际案例中考虑具体的市场结构因素,特别是考虑除去涉案双方以外的其他合法替代产品厂商的个数及各自市场份额,并根据市场结构不同对方法二界定结果进行适当调整,以减小方法二的界定误差。

比如,修改后的《若干规定》应当指出,当市场中没有其他合法替代品时,方法二计算结果一般会低于权利人的实际损失;而当市场中有其他合法替代品时,方法二计算结果则有可能高估权利人的实际损失。并且,其他合法替代品数目越多或市场份额越高时,应用方法二产生高估偏差的可能性就越大,高估偏差的幅度也会越大。

最后,除了上述两点建议外,最高人民法院修改后的指引还可以明确指出专利侵权行为效应的“非零和”特性,以便于涉案双方和审判法庭更加深入、准确地了解知识产权侵权损害赔偿与一般物理财产侵权赔偿的根本的区别,从而有助于各方领会和理解专利侵权损害赔偿界定的具体方法和所隐含的经济学逻辑。

## 六、侵权损害界定的合理基准点:反事实状态

本文前面讨论多注重对最高人民法院《若干规定》中两个计算公式(尤其是公式二侵权人获利法)的分析。从超越具体计算公式的视角来看,界定专利侵权损害赔偿的思路是所谓的反事实思维方式。

我国《专利法》第65条所指的专利权人因侵权行为而遭受的“实际损失”,是指相对于侵权未发生情形下专利人的利润水平的损失。正如朱理强调的,专利损害赔偿的目的是“尽力使专利权人恢复到若不发生侵权行为时其应有的状态,维持创新行为的动力”。侵权行为不发生时应有的状态即所谓的“反事实状态”(Counterfactual)。在界定专利侵权损害赔偿时,侵权行为已经发生,故该行为未发生时的应有状态则没有发生,故称为“反事实状态”或应然状态<sup>①</sup>。

因此,权利人因侵权所受损失应等于权利人在无侵权行为发生时获得的利润与遭受侵权后所获得的利润之间的差。在侵权行为发生后,权利人的利润水平一般可以观察到,但因为“反事实状态”是未发生的状态,因而是没有观测值的。直接计算权利人的实际损失必然要求计算反事实状态下权利人的原本利润水平。实际计算原本利润虽然非常困难,但从逻辑上讲,这是必不可少的。

### (一) 按照反事实思维方法界定“专利产品销售量减少”

即便将来最高人民法院《若干规定》的公式按照本文的建议修改后,包括对计算公式一加入“价格侵蚀”部分后,对计算公式整体的理解和应用也应当利用反事实思维方式来进行。

比如,《若干规定》中所述的“专利产品因侵权所造成销售量减少的总数”,并不是指专利产品销售量随时间的减少量;其准确含义应是,权利人在侵权行为未发生时本来的销售量。举例来讲,假如专利产品销量在未发生侵权行为情形下会从100个单位上升到120个单位(比如因为市场需求的增

<sup>①</sup> 有关反事实状态概念在我国反垄断法中应用(的欠缺)论述,可参见林平:《反事实状态与反垄断执法误差》,《竞争政策研究》2016年第3期。

加),而在侵权行为发生后却下降到 90 个单位。按照反事实思维方式,专利产品的销售量减少应界定为  $30(120-90)$  个单位,而不是实际观测到的 10 个单位的下降。权利人销售量的减少不是侵权行为发生前后其销量的减少,而是相对于未发生侵权行为情形时本来销售量的减少。

### (二)侵权期间权利人销售量/利润上涨不等于无损害

在一定条件下,权利人产品销量和市场份额在侵权发生后会比侵权行为发生前上升。采用反事实思维方法,这并不表示侵权行为对权利人没有造成损害。侵权行为发生前的市场状态并不等价于侵权行为未发生时的状态。如果专利产品市场处于上升阶段,比如由于市场对专利产品需求持续大幅度上升,那么,侵权行为发生后,即便是在与侵权产品竞争过程中,专利产品的销售量和利润水平也可能比侵权发生之前有所提高。在上面数值例子中,如果专利产品销量在侵权行为发生后仍然上升,从侵权行为发生前的 100 个单位上升到 105 个单位。按照反事实思维方式,专利产品销售量的实际下降是  $15(120-105)$  个单位,而不是实际观测到的销售量时间序列的 5 个单位的增加量。

时间序列显示的权利人销量或利润水平在侵权行为发生后上涨,与遭受了侵权行为伤害并不矛盾。若未发生侵权行为,权利人的销售量和利润水平会上涨的更高。在这种情况下,侵权损害赔偿界定则需要按照反事实思维方式来计算权利人销售量和利润水平本来应该上升到的水平。

### (三)“合理利润率”应为反事实状态下利润率(即事前利润率)

估算权利人实际损失时,常常需要对其“合理利润率”进行界定,该利润率与本来销售量之积即为权利人本来应该享受的利润水平。值得强调,侵权行为发生后,真正观测到的利润率,无论是权利人的利润率还是市场中行业平均利润率(握奇诉恒宝案和华为诉三星案中法庭采用),都是“事后利润率”,即侵权产品进入市场参与竞争情形下的利润率;权利人本来的利润率应该高于这一事后利润率。尽管反事实状态在技术上难以界定,在界定实际损失时,应当明确区分反事实状态下利润率和事后利润率两个不同的概念,并清楚说明“事后利润率”只是“合理利润”的近似值,而不是准确值。在可能情况下,应根据案情对事后利润水平进行适当上调,或根据权利人在侵权行为发生前的历史数据,对权利人本来单位利润水平做出估计,以得出较为合理的利润率估算值。

## 七、结语

本文对最高人民法院《若干规定》中规定的侵权损害赔偿额的两个界定公式进行了经济分析。文章分析的基点是,专利侵权行为导致的各方利益影响具有“非零和性”,即侵权人的获利不等于权利人的实际损失。从本质上讲,侵权人(有意或无意)所“偷窃”到的是进入市场一种手段;而这一市场进入手段的使用会影响整个市场中的价格水平、所有厂商的市场份额,以及消费者的参与程度与购买数量。因此,与有形物质财产不同,专利(乃至所有类型的知识产权)的侵权行为给权利人带来的损失一般来说,不等价于权利人的实际损失。

基于专利侵权行为影响的“非零和性”,本文指出,最高人民法院《若干规定》建立的侵权人获利界定公式,未有细分侵权人获利的三种可能来源。该三种可能来源中,只有一种(即本来会购买专利产品但转向侵权产品的需求者的购买量)与权利人实际损失直接相关;因为侵权产品加入市场竞争导致价格下降带来的新增消费者,给侵权人带来的销量,应该不属于权利人的实际损失的构成部分,因为这些需求者在侵权行为未发生情形下本来就不会购买权利人的产品,也不会购买市场中其它专利产品,他们纯粹是因为侵权产品的出现而决定进行购买。另外,侵权产品进入市场后同时会从其他竞争性专利产品那里吸引到客户。因为价格或其他产品特征等原因,这些本来会购买权利人合法竞争对手产品的需求者在侵权产品进入市场后转而购买侵权产品。侵权人的第三部分获利来源,同样不构成对权利人的损失。

分析表明,在前述第三种获利来源不存在的情形下,即市场中不存在其它合法替代产品时,侵权

人的获利永远低于权利人的实际损失<sup>①</sup>。当市场中有其他合法替代产品存在时,即侵权人同时享受上述三种获利来源时,侵权人实际获利会大于权利人的实际损失<sup>②</sup>。我们对修改最高人民法院《若干规定》中的两个法定界定公式提出了具体建议。

本文在讨论中假设专利对产品的贡献率是百分之百。在实践中,许多产品是建立在多部件多专利技术之上,界定单个专利侵权损害时需要确定相关专利的贡献率。另外,权利人遭受侵权行为的损失不仅包含销量的减少,还可能包含非专利部分的附带损失、预期所失利润、商誉损失、商业价值的变化等方面的损失。最高人民法院《若干规定》中的两个界定公式也似乎没有考量这些方面的损失<sup>③</sup>。

## An Economic Analysis of the Determination Formulas of Patent Infringement Damages in China

Lin Ping Miao Fei

( Department of Economics, Lingnan University, Hong Kong, P. R. China;  
Center for Industrial and Enterprise Organizations, Dongbei University of Finance and  
Economics, Dalian 116001, P. R. China)

**Abstract:** Unlike tangible assets, infringement of intellectual properties exhibits a “non-zero-sum” feature, namely that the losses caused to the patentee do not equal to the gains of the infringer. Patent infringing enables the infringer to enter the market (albeit illegally). The size of the gains to the infringer and the resulting losses to the patentee depends on the competitive environment. We build an oligopolistic competition model with infringement to examine the “actual loss formula” and the “illegal gain formula” introduced by the Supreme People’s Court of China in its 2014 Guidelines on Assessment of Patent Disputes. We find that the “actual loss formula” underestimated the actual profit losses of the patentee and the “illegal gain formula” underestimate the actual losses if the degree of competition in patented product market is low and underestimates the actual losses if the degree of competition is high. It is recommended that the Supreme People’s Court revise the current formulas and incorporate explicit economic reasoning in its revised guidelines.

**Keywords:** Patent infringement damages; “Non-zero-sum feature”; Market structure; Counterfactuals

[责任编辑:李春明 郝云飞]

① 消费者的福利则上升,购买权利人产品或侵权产品需求者的消费者剩余大于权利人实际损失与侵权人获利之差。

② 当然,按照《专利法》65条规定,法院是“在实际损失难以确定的”情形下,才“按照侵权人因侵权所获得的利益确定”。但是,侵权人的实际损失难以确定,并不阻碍我们讨论按照侵权人获利界定的方法的精确性。

③ 对这些方面的讨论,可参见朱理:《专利侵权损害赔偿计算分摊原则的经济分析》,《现代法学》2017年第5期。