

基于博弈分析的网络版权保护研究

奉小斌 郭宏湘

湘潭大学商学院 湘潭 411105

[摘要] 网络版权保护旨在权衡网络版权利益相关方的公平利益, 定价策略方面利用网络外部性原理和数字产品的特征进行合理定价, 网络版权利益的分配策略可以分为两种情况: 一种是在作者未申请版权保护情况下, 网络版权保护策略达不到“帕累托最优”状态; 另一种在有网络版权的情况下, 版权利益分配实质上是一个关于作者、出版商和用户的三阶段博弈模型。因此, 作者是否创作与出版商是否出版取决于他们对收益回报的预期, 用户是否盗版取决于盗版带来的风险损失与购买正版之间的成本估量。

[关键词] 电子商务 网络版权 网络作品 博弈

[分类号] DF523

Research on the Protection of Network Copyright Based on Gambling Analysis

Feng Xiaobin Guo Hongxiang

Business School of Xiangtan University, Xiangtan 411105

[Abstract] Network copyright protection is to balance the benefits of copyright beneficiary. Price strategy is that to use principles of network externality and characters of digital products to price reasonable. The strategy of benefits distribution is divided into two aspects: One is under the condition of lacking protection of network copyright, in which the strategy can not achieve the Pareto' Optimality. The other is actually a three-stage game model about authors, publishers and users. As a result, whether authors to create or not and publishers to publish or not depend on the expecting rewards, and whether users to pirate or not depend on estimating between risk loss and purchasing cost.

[Keywords] electronic commerce network copyright online works gambling

传统的版权法对版权主要侧重于从法律角度进行研究。陈森、隆捷、魏琴针对电子图书的版权保护问题, 提出了一个由作者、出版商和读者三方构成的博弈分析框架, 最后通过一个博弈模型进行合理定价分析^[1]。李纲和邢晶晶从数字图书馆角度, 分析图书馆可以实行获取与不获取两种策略, 而作者有强保护与弱保护两个策略供选择, 这就在数字图书馆与作者之间形成了博弈^[2]。

网络版权是指在互联网环境下, 版权所有者对自己的作品依法所享有的权利^[3]。网络版权涉及的内容包括权利人对作品的复制权、信息网络传播权、修改权。数字技术正使传统的版权领域发生巨大的变化, 传统版权有三项法律特征, 即专有性、时间性、地域性, 而网络作品版权的这三项特征相对弱化^[4-5]。

1 网络版权保护的策略博弈

1.1 宽松版权或者严格版权的权衡

现实生活中, 版权人有权选择各种不同的版权保护策略, 根据版权人的意图不同, 可以同时实现用户规模扩张和利润

增长的目的。下面通过一个实例进行分析: 假如作者相信网络经济的外部性^①, 在竞争性市场上, 作者和出版商面临的问题是他们有放松版权控制的策略动机。这个问题类似于博弈论中的“囚徒困境^②”, 宽松的版权保护会吸引竞争对手的顾客转移过来购买实行宽松版权策略的厂商的电子产品。A、B代表两个出版厂商, 比如(100, 100)代表在A厂商和B厂商同时采取宽松的版权策略时, A与B的收益都是100。

如表1所示, 权利人所得收益是由从对手那里新争取到的顾客带来的收入增加, 连同宽松策略带来的当前顾客的流失造成的收入减少这两部分共同构成的。如果A与B都采取宽松的版权策略, 那么A与B的收益都会降低, 如果合作, 同

①网络经济外部性是指当消费同样产品的其他使用者的人数增加时, 某一使用者消费该产品所获得的效用增量, 这个增量可以为正(正网络外部性), 也可以为负(负网络外部性)。

②囚徒困境是博弈论中的一个经典案例, 说的是两个囚犯分别关在两个独立的不能互通信息的牢房里进行审讯, 他们从自身利益最大化角度出发, 并假设对方很可能会选择的最优策略前提下, 从坦白与抗拒中选择应对策略的问题。

表1 权利人采取宽松或严格的版权保护策略^[6]

	B	宽松	严格
A		宽松	严格
宽松		(100, 100)	(150, 70)
严格		(70, 150)	(130, 130)

时采取严格的版权策略, 则A与B都会从中提高收益。在没有反垄断限制的条件下, (严格, 严格)的策略将是A与B的博弈均衡解。

1.2 存在网络外部性的双理性模型

合理制定权衡各方利弊的版权保护策略, 可以利用数字产品正的网络经济外部性, 扩大用户规模, 提高作品价值, 然后对用户群中的高端用户推出收费的完整版服务^[7](见图1)。图1的坐标系中, 分为高端用户和低端用户两种双理性的消费者, D_1 代表降价前的针对双理性消费者的需求曲线(在 D_1E 段代表对产品性能敏感而对价格不敏感的高端用户群, EG 段代表对产品的价格敏感而对性能不敏感的低端用户群), 而使双理性消费者需求曲线扩张到 D_2 曲线(在 D_2F 段代表对产品性能敏感而对价格不敏感的高端用户群, FD 段代表对产品的价格敏感而对性能不敏感的低端用户群)。从图中可以看出, 随着价格的合理下降, 存在正的网络外部性, 使高端和低端用户的消费量增大, 销售额的增长为: $(OP_3CQ_3 + OP_4DQ_4) - (OP_0AQ_0 + OP_1BQ_1)$ 。这种策略, 可以最大限度地占有消费者剩余, 提高权利人的利益。现今的网络作品, 很多作者都没有出版和申请版权保护的意愿, 仅仅局限于网上传播和娱乐, 这样除了少数作者采取技术保护措施外, 其他的都是在事后求助于法律保护^[3]。

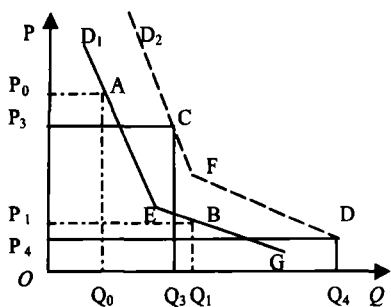


图1 存在网络外部性的双理性模型

2 网络版权保护的利益分配博弈

版权保护主要是为了调节和规范不同主体间的经济利益, 因而, 有必要从经济分析的角度研究网络作品的版权保护。网络作品的版权涉及到作者、网络出版商、用户三方的利益。由于网络条件下作品的易传播和易复制, 购买正版印刷品的人数减少, 极大地影响了版权人的财产权益。因此, 必须制定适合网络条件的版权保护措施, 保证其合理使用, 使三方利益均衡通过网络出版商的行为方式得以实现, 并确保社会收益最大化为前提。博弈理论以此为基础, 融入经济个体, 具

有经济理性, 偏好于个体利益的最大化, 并以数理模型的方式探讨人们在进行行为选择时, 如何充分考虑其他局中人(players)的决策, 决定自身行为以实现自己利益最大化^[6]。对网络版权保护及网络出版商向用户收费的法律保护进行博弈分析的前提是: 主体具有经济理性。经济学假设每个经济个体都具有经济理性, 始终试图以最低的成本谋取最大的利益, 以实现个人收益的最大化。

2.1 作者未申请网络版权保护的博弈分析模型

假设网络作品所有者对其作品可以采取强保护(高成本的自我保护)和弱保护(相对很少采取保护措施)两种策略, 网络出版商也可以采取出版与不出版两种策略(见表2)。在这里, 我们假定, 作者选择强保护的 costs 为100元(即受益为-100元), 选择弱保护的 costs 为50元, 但在弱保护情况下被侵犯时的额外损失为200元, 即收益为-250元, 网络出版商选择出版, 在对方强保护下收益为150元, 对方弱保护下收益为200元, 不出版收益为0元。由于作者没有版权保护, 所以出版商可以随意侵犯作者的版权, 故作者的收益为负(被侵犯的成本加上自我保护成本)。

表2 未申请版权保护的博弈分析模型

	作者	强保护 ^a	弱保护 ^a
出版商			
出版		(150, -100)	(200, -250)
不出版		(0, -100)	(0, -50)

从上述博弈模型中可以看出, 如果权利人对自已的网络作品不申请版权保护, 出版商的占优均衡策略是出版, 无论作者采取哪种保护措施, 出版商都是有利可图的。同时, 作者在了解出版商的动机后, 必然会采取保护措施, 使自己的损失最小化。由此也可以看出, 在没有网络版权保护的情况下, 作者与网络出版商的交易费用大, 导致资源浪费, 无法进行“帕累托改进^①”。

2.2 有网络版权保护的博弈分析模型(见图2)

电子商务环境下, 用户购买数字产品后可以廉价地进行复制, 并在电子商务市场上进行廉价销售, 这样将形成一个电子商务中的廉价市场, 将正版数字产品挤出市场。因此, 我们必须分析有法律保护的网络版权, 而且博弈模型也是建立在有法律保障的前提下的, 也就是说, 最后到用户阶段, 如

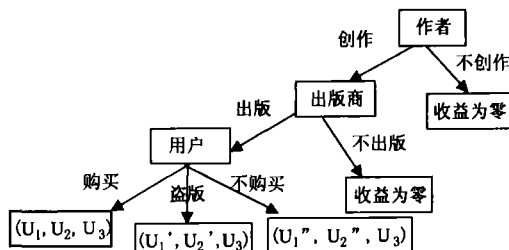


图2 有版权保护的博弈分析

①帕累托改进(Pareto improvement)是指在不减少一方的福利时, 通过改变现有的资源配置而提高另一方的福利。

果用户侵犯版权将受到法律的制裁。

图2中, U_1 、 U_2 、 U_3 分别代表在用户购买的情形下作者、网络出版商以及用户的收益; U'_1 、 U'_2 、 U'_3 分别代表在用户盗版的情形下, 作者、网络出版商以及用户的收益; U''_1 、 U''_2 分别代表在用户不购买的情形下作者和出版商的固定成本消耗, 即收益为零, 此时用户的收益为零^[12]。

作者是否创作, 取决于其创作收益能否弥补创作所花费的成本(包括时间、打印出版、从事其他工作的机会成本等); 网络出版商是否愿意出版, 取决于出版的作品能否弥补出版发行的成本以及对网络出版商的影响; 用户是否能尊重作者的版权, 取决于正版数字产品的市场价格、用户本身的价格接受能力及复制盗版的成本(包括复制的边际成本和被查处盗版的高额罚金)。当然, 用户的盗版也会影响出版商和作者的利益, 甚至将正版作品逐出市场, 这就需要我们的法制来约束这种不法行为^[8]。

以电子书为例进行模型分析^[9]: 假设市场中只存在一个版权所有人, 他向整个市场提供一种数字产品。市场中存在两类用户: 一类用户需要从版权人手中获得支持性服务; 另一类用户不需要支持性服务。

假设市场上有 q 个用户, 即合法或非法使用该数字产品的用户总数。我们假定用户的效用随合法或非法使用相同软件的其他用户数量的增加而提高。 p_i 表示政府和社会对盗版行为的打击力度, 即违法者被查处的几率, 这个参数与一个国家的法制体系、公民的素质、执法力度、读者盗版的心理倾向等各方面的因素有关。 C 表示每个盗版者每次被查处的处罚成本与赔偿成本构成的相对成本。所以 $P_i * C$ 衡量的就是盗版的成本。 p 是数字产品的市场价格, σ 是版权人对用户提供的支持性服务的价值 ($\sigma > 0$)。

因此, 需要支持性服务的用户的效用函数 U_0 可表示为:

$$U_0 \text{ def } \begin{cases} (1+\sigma)q-p & \text{购买数字产品} \\ q-p_i * C & \text{盗版} \\ 0 & \text{不使用数字产品} \end{cases} \quad \text{公式 (1)}$$

这就是说, 一个需要支持性服务的用户如果购买数字产品, 他将得到总效用 q , 加上获得的支持性服务的价值 δq , 再减去价格 p 。盗版用户的效用为 q , 再减去盗版的成本 $P_i * C$ 。

同理, 不需要服务支持的用户效用函数 U_1 可以表示为:

$$U_1 \text{ def } \begin{cases} q-p & \text{购买数字产品} \\ q-p_i * C & \text{盗版} \\ 0 & \text{不使用数字产品} \end{cases} \quad \text{公式 (2)}$$

从上述两个函数可以得出两个结论: ①如果 $P \leq \sigma q - P_i C$, 即数字产品的价格不超过版权人为合法用户所提供的价值, 需要服务支持的用户会偏好购买数字产品而不是盗版; ②只

要 $P \geq P_i C$, 不需要服务支持的用户不会购买数字产品, 他们要么选择盗版, 要么不使用该数字产品。

3 网络版权保护的定价策略

在电子商务市场中, 根据数字产品的特征和考虑各方利益博弈的均衡, 合理制定数字产品的价格, 是一种重要的预防盗版的策略, 更有利于提高版权人的收益。根据博弈的结论, 要彻底杜绝盗版, 就要使盗版者每盗版一本书的罚金大于读者读一本书的精神收益, 而且读者读一本书的精神收益一定要大于或等于这本书的价格, 否则读者不会决定买书^[10]。在理想状态下, 如果盗版行为可以及时发现且绳之以法(即前面说的 p_i 接近 1), 这样的罚金可以使盗版者接受买书的价格而不去盗版。

由于数字产品的边际生产成本为零^①, 版权人在定价时, 要不断随着时间的推移而采取反向定价策略。从图3可以看出, 版权人不是将产品的价格定在 P_m 上, 而是将价格定在 P_1 上, 并随着时间的推移将价格降为 P_2 。而根据正的网络外部性原理, 正版用户数量不断增加, 盗版的用户量变少, 需求曲线不断外移, 由 D_0 外移到 D_1 , 再外移到 D_2 。同时, 版权人可以获得的垄断收益为图中的阴影部分 $b+c+\dots$ 的面积, 而不是垄断情形下的 a ^[7]。这也告诉版权人不能将价格定在垄断价格水平 P_m 上, 因为多数消费者不能接受 P_m 这个价格水平, 并且很大部分未购买此产品的人主要是认为这个价格不合理, 一直在等待降价或者盗版产品出现。要是此时版权人仍然坚持价格不变, 那么盗版品将成为廉价的替代品而占据正版市场, 最终影响版权人的收益。及时为正版用户提供支持性服务, 用户就会偏好购买正版产品而不是盗版。

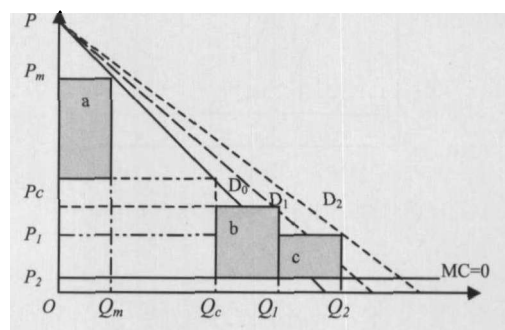


图3 一种版权保护的定价策略

4 结论

网络版权保护与用户盗版都涉及到利益分配的问题, 而

① 数字产品的边际生产成本为零, 是由于数字产品本身可以很方便地实现无损复制, 且复制成本比传统纸质出版物低得多, 一般假设数字产品的边际生产成本为零来进行研究。

(下转第42页)

府定位实现的政策工具、机制运行中的项目管理、机制运作中的信息公平、信息产权与信息安全等问题。从某种意义上看,政府机制的运用一方面是为了保证政府信息服务的公平性;另一方面也是为了在某些服务领域有效维护信息服务的公益性。2006年,国务院信息化工作办公室发布的《关于加强信息资源开发利用工作任务分工的通知》对有关政府机关在政府信息资源管理中的具体任务均逐项进行了明确。从基本思路看,它也突出了政府机关应以政策引导而并不直接参与政府信息增值开发服务的精神。

鉴于当前我国非营利组织,虽然已经有了一定规模,但其发育和运作模式的不成熟现状,非营利组织应在学习借鉴国外非营利组织运作模式与成功经验的基础上,积极摸索非营利组织参与和介入政府信息增值服务的途径和具体方法。在起步阶段,政府可以通过有关政策工具对非营利组织的政府信息增值服务活动进行必要扶持。

从总体上看,目前我国信息资源产品供给(或称为信息内容产品)的市场化运作已经迈出了实践的步伐。由于市场机制本身的灵活性、高效率等优势,经过市场机制的洗礼和锤炼,国内出现了一批成功的网络信息内容服务商和数据库服务商。但从这些市场主体涉足的信息增值开发领域看,主要集中在企业商情信息、文化学术信息、生活服务信息等,它们很少涉及政府信息增值开发服务。产生上述现象的主要原因是:一方面我国政府信息公开进程比较缓慢,政府信息公开法律法规在近期才刚刚出台,进行政府信息增值服务的信息源基础存在利用困难;另一方面我国有关政策中对民间和市场主体参

与政府信息增值开发的热情有若干限制性的规定^①。因此,政府信息增值服务中市场机制的运作首先应以放松政府的有关“政策管制”为前提,并从政府信息中(属于公开范围的)具有商业增值开发价值的信息资源入手,进行政府信息增值服务市场机制运作的尝试,企业商情信息和文化学术信息等市场运作经验可以给我们提供借鉴。可喜的是,国务院信息化工作办公室发布的《关于加强信息资源开发利用工作任务分工的通知》中明确提出,由财政部牵头,会同发展改革委、信息产业部、税务总局等部门,制定促进政务信息资源社会化增值开发利用的政策措施,鼓励社会力量对具有经济和社会价值、允许加工利用的政务信息资源进行增值开发利用;制定规范政务信息资源社会化增值开发利用的管理办法,按照公平、公正、公开的原则,授权申请者使用相关政务信息资源,规范政务信息资源使用行为和社会化增值开发利用工作。

综上所述,可以预见,我国政府信息增值服务将逐步过渡到政府机制、社会机制和市场机制并存的时代,政府信息增值服务也将获得一个大发展。

参考文献:

[1] 周毅:政府信息资源开放与开发的社会化和商业化:趋势、领域与问题,中国图书馆学报,2005(6)29-33.
 [2] 陶传进.社会公益供给:NPO、公共部门与市场.北京:清华大学出版社,2005:80-81.
 [3] 夏义堃.政府信息资源管理与公共信息资源管理比较分析,情报科学,2006(4):13-81.
 [4] Kramer R, Gidron B, Lester eds. Government and the Third Sector. San Francisco: Jossey — Bass,1992:16-20.

【作者简介】 周毅,男,1966年生,教授,博士,发表论文百余篇。

(上接第48页)

不仅仅是一个法律与道德层面上的问题。作者是否创作与出版商是否出版取决于他们对收益回报的预期,用户是否盗版取决于盗版带来的风险损失与购买正版之间的成本估量。合理的版权法律或制度需要考虑作者创作的热情、出版商的利益回报以及用户获得的精神收益与付出成本的均衡。

参考文献:

[1] 陈淼,隆捷,魏琴.电子版权的博弈分析.图书馆学刊,2004(5):33-34.
 [2] 李纲,邢晶晶.数字图书馆版权保护的博弈分析.中国图书馆学报,2003(1):62-64.
 [3] 沈木珠,乔生.中国网络版权合理使用的几点意见.法学研究,

2004(5):67-72.

[4] 张正新.中国企业电子商务转型及其法律问题研究.武汉:武汉大学出版社,2002:171-175.
 [5] 高富平.电子商务法律指南.北京:法律出版社,2002:118-124.
 [6] 张维迎.博弈论与信息经济学.上海:三联书店,上海人民出版社,2005:8-10.
 [7] 谢康.电子商务经济学.北京:电子工业出版社,2004:67-73.
 [8] 鲍永正.电子商务知识产权法律制度研究.北京:知识产权出版社,2003:45-49.
 [9] 谢伊.网络产业经济学,张磊,等译.上海:上海财经大学出版社,2002:49-52.
 [10] 郭懿美.电子商务法律与实务.北京:科学出版社,2004:18-24.

【作者简介】 奉小斌,男,1984年生,硕士研究生,发表论文6篇。

郭宏湘,男,1949年生,教授,发表论文40余篇,出版专著(含教材)4部。