

文化创意产业版权保护的博弈分析

严磊, 方华

(上海理工大学 管理学院, 上海 200093)

摘要:文化创意产业作为国民经济的重要组成部分和第三产业的支柱,对经济发展起到极大的推进作用,而互联网对以版权为核心的文化创意产业带来了巨大冲击。面对版权保护,国内文化创意企业陷入“囚徒困境”,使整个产业受到损失。基于静态博弈模型,以版权保护的视角,对文化创意企业间的关系进行了博弈分析,得出通过加大对盗版的惩罚力度和提高正版企业社会声誉等方式保护版权的结论,最后对文化创意产业的版权保护提供对应的建议。

关键词:文化创意产业;版权;囚徒困境;静态博弈模型

中图分类号:F062.9 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-1807(2017)07-0042-05

文化产业在全球发展迅速,市场规模不断扩大,对经济增长和增加就业作用显著,已成为众多经济体的支柱产业之一。在世界经济增速放缓的背景下,文化产业仍然以年均8.7%的幅度高速增长。随着我国经济结构从传统的低端制造业出口的增长模式升级到以创意经济为主要驱动力的产业发展模式,文化产业也越来越多的引起社会的关注,在积极的产业政策影响下,大量公共和私人投资涌入文化产业,使其成为改变我国经济发展方式和城市发展转型的重要力量^[1]。

另一方面,版权的本质是为了促进科学和有用文艺作品的进展,法律授予作者和发明者对其作品和发明享有一定期限的独占权^[2]。文化创意产品,例如出版物,影音和设计等都与版权息息相关。对于和版权有着不可分割联系的文化产业而言,文化创意产品的创造者和企业要获得经济收益,就需要版权得到保护,这在互联网时代显得尤为重要。

1 文献综述

1.1 文化产业概念界定

目前,国际上尚未形成关于文化产业的一致界定,但联合国教科文组织对文化产业的定义在全球被普遍引用。其定义为:文化产业是从事具有文化属性的产品与服务的创造,生产和销售的行业,其产品与服务通常受版权保护,文化产品与服务经济价值来源于它们的文化价值,通过产生和利用知识产权,它们有创造财富和增加就业的潜力。我国称其为文化

创意产业,主要由电视,视觉艺术,报刊杂志,广告,建筑,图书,表演艺术,游戏,影音,广播等行业组成。

1.2 文化创意产业研究综述

文化创意产业在全球引人注目的崛起吸引了学术界极大的关注,研究者从多角度对其进行了研究。在研究文化创意产业与经济增长的关系方面,段杰,张娟剖析了深圳文化创意产业对区域经济增长的影响,得出文化创意产业不仅能带来区域经济总量的增加,还有利于促进传统产业结构调整和结构优化;对文化创意产业效率的研究方面,潘玉香根据文化创意上市公司不同融资模式来源对我国文化创意产业融资效率进行了实证研究,认为我国文化创意产业融资效率普遍偏低;文婷,胡兵提出,技术因素在推动当前中国省域文化创意产业发展中扮演最重要的作用。

版权保护对于文化创意产业的影响也同样被学术界所关注,Hui和Png^[3]以文化创意产业中的唱片业为研究对象进行研究,基于理论模型并通过实证分析,得出盗版的负向影响大于正向影响,整体上减少了消费者对正版唱片的消费的结论。Zentner针对欧洲消费者的实证研究也发现,盗版音乐下载减少了正版唱片的购买量且大幅减少了唱片公司的利润。Liebowitz基于美国99个城市的唱片消费进行研究,结果再次验证了同样的结论;针对电影产业的研究也得到类似结论,de Vany和Walls的研究表明,网络盗版严重冲击了电影票房,给整个行业带来巨大损失。国内学者张洁^[4]通过实证检验了知识产权保护

收稿日期:2017-03-13

作者简介:严磊(1986—),男,安徽铜陵人,上海理工大学管理学院,国民经济学硕士研究生,研究方向:投资与管理;方华(1963—),女,湖南人,上海理工大学管理学院,副教授,研究方向:国际金融。

对于文化消费水平的影响,得出知识产权保护对于文化消费具有显著的正向影响。在引力模型的基础上,李亚波^[5]研究了知识产权保护力度对文化创意产品进口额的影响,其研究表明,随着发展中国家提高知识产权保护力度,文化创意产品进口额也出现增加的趋势。

通过上述研究可以发现,知识产权能否有效地得到保护,对文化创意产业的健康发展尤为重要。

2 我国文化创意产业的现状分析

根据联合国教科文组织和安永会计师事务所共同发布的研究报告^[6],2013年,文化创意产业为全球提供了2 950万个工作岗位,占全球就业人数的1%。并创造产值达22.5亿美元,约占全球GDP的3%。在国内,文化创意产业的发展同样迅猛。

2.1 文化创意产业增加值及其占GDP比例逐年增加

2015年我国文化创意产业增加值27 235亿元,比上年增长11%,比同期名义GDP增速高4.6%,占GDP比重为3.97%,比上年提高0.16个百分点。通过图1可以看出,2006—2015年我国文化创意产业增加值及其占GDP的比例逐年增加,2015年已接近4%。表明文化创意产业已经成为我国的支柱产业,增强了当前经济的活力。



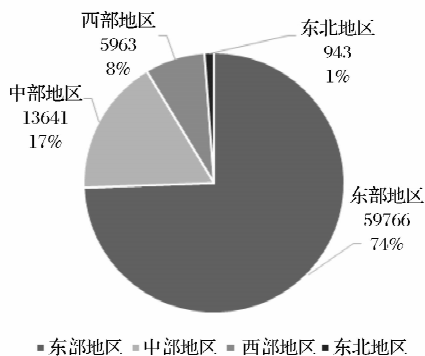
数据来源:国家统计局。

图1 2006—2015年我国文化创意产业增加值及其占GDP比重

2.2 文化创意产业呈现多极化

2016年我国文化创意产业产值达80 314亿元,比上年增长7.5%。东部地区文化创意产业产值为59 766亿元,占全国74.4%,中部、西部和东北地区分别为13 641亿元、5 963亿元和943亿元,占全国文化创意产业产值分别为17.0%、7.4%和1.2%。而我国中西部具有极具地方特色的民族文化,随着经济发展速度的加快,意味着该地区文化创意产业具有较大的发展潜力,未来市场格局也会发生相应的

变化。



数据来源:国家统计局。

图2 2016年我国文化创意产业地区总产值

2.3 文化创意内容驱动数字经济发展

虽然数字经济对某些传统行业如平面媒体、实体书店等造成影响,但为更多的相关领域注入了发展活力,例如在信息技术和新闻等行业,诞生了如腾讯,阿里巴巴,CCTV等文化创意领军企业,这些企业的出现极大的提高了移动设备的销量和宽带通讯服务需求,对数字经济的发展起到催化作用。目前为止,数字文化创意产品是数字经济最大的收入来源。

3 文化创意产业参与主体间的博弈分析

文化创意产业参与主体包括版权方,即产品的创造者;产品与服务的消费者;以及获得版权后提供文化创意产品与服务的企业,也称内容服务企业。产品与服务包括电视新闻,图书,软件,电影,音乐,以及广告和设计等。其中,内容服务企业影响着消费者和版权方的行为和利益,其向版权方获取版权,向用户提供文化创意产品与服务。假设参与各方都是理性的经济人,且追求自身效用的最大化,通过分析不同参与主体之间的行为,可以得出文化创意产品版权保护的策略。

3.1 内容服务企业间的博弈

互联网的出现让文化创意产品实现数字化,因获取版权成本高,而数字产品的边际复制成本几乎为零,企业可以在未经授权的情况下免费向消费者提供文化创意产品,忽视了对版权的保护,如果有企业获取版权并采用付费模式,就会把消费者推向正在免费的竞争对手,文化创意产业因此陷入“囚徒困境”。

其可以用基本的经济理论得到解释:为便于分析,假设行业只有A和B两个参与者,进行次数有限的博弈,如果内容服务企业A和B都选择合作(购买版权),他们各自的收益为R。如果A和B选择背叛对方(盗版),他们各自的收益为P。如果A选择

合作(购买版权),B 选择背叛(盗版),A 获得的收益为 S ,B 获得的收益为 T ,同理,如果 A 选择背叛(盗版),B 选择合作(购买版权),A 获得收益 T ,B 获得收益 S 。上述过程可以通过表 1 的支付矩阵表示。

表 1 文化创意产业的“囚徒困境”支付矩阵

企业 B \ 企业 A	合作 (购买版权)	背叛 (盗版)
	R, R	T, S
合作(购买版权)	R, R	T, S
背叛(盗版)	S, T	P, P

支付满足下列条件： $T > R > P > S$ 。支付关系 $R > P$ 表示一同合作优于互相背叛， $T > R$ 和 $P > S$ 表示对于所有的参与者，背叛是最优策略。根据“囚徒困境”理论，收益 (P, P) 是均衡收益^[7]。即为了达到自身效用最大化，内容服务企业不会采用付费购买的商业模式。由于收益 (P, P) 相对于最大收益 (R, R) 是帕累托无效率的，整个文化创意产业会受到损失。

3.2 文化创意内容服务企业与版权方的博弈

因违反版权协议(如盗版)可以获得超额收益,当内容服务企业获取版权后,其存在违反版权协议的可能,以从中获益,版权方对可能的违反版权协议行为可以采用维权或者不维权的策略,具体博弈过程如下：

3.2.1 博弈模型基本假定

- 1) 博弈模型存在两个参与者 $i(i = 1, 2)$ ：内容服务企业与版权方。
- 2) 内容服务企业策略为：遵守协议和违反协议。版权方的策略为：维权和不维权。因此，博弈模型的策略空间 $S_i(i = 1, 2)$ 为 4 种：(违反协议，维权)、(遵守协议，维权)、(违反协议，不维权)以及(遵守协议，不维权)。
- 3) 市场处于完全信息状态：只要内容服务企业存在违反协议的行为，版权方就可以检查出来并对其要求赔偿。
- 4) 博弈双方信息完全，都知道对方的策略。
- 5) 博弈双方均是追求效用最大化的理性人。

3.2.2 博弈模型的支付矩阵

具体参数设定如下： R_1 为内容服务企业遵守协议时获得的正常收益； R_2 为内容服务企业违反协议获得的超额收益； C_m 是内容服务企业获得版权的成本； V 是社会对于文化创意企业遵守协议的声誉评价，相当于社会的激励； C_r 是版权方维权成本； F 是版权方维权成功获得的赔偿金额(假设其等于内容服

务企业违反协议时所受的罚金)； L 是版权方对对方违反协议未维权而产生的利润损失。假设内容服务企业遵守协议概率为 p ，版权方进行维权的概率为 q ，变量关系如下： $R_1 < R_2, R_1 > C_m, F > C_r$ 。并建立完全信息下的静态博弈支付矩阵，如表 2 所示。

表 2 内容服务企业与版权方的博弈支付矩阵

内容服务企业 \ 版权方	维权 (q)	不维权 ($1 - q$)
	$R_1 - C_m + V, C_m - C_r$	$R_1 - C_m + V, C_m$
遵守版权协议 (p)	$R_1 - C_m + V, C_m - C_r$	$R_1 - C_m + V, C_m$
违反版权协议 ($1 - p$)	$R_2 - F, F - C_r$	R_2, L

3.2.3 静态博弈模型分析

此博弈模型不存在纯策略纳什均衡,但存在混合策略纳什均衡。求解过程如下：

内容服务企业和版权方的期望收益分别为：

$$\pi_m = p[q(R_1 - C_m + V) + (1 - q)(R_1 - C_m + V)] + (1 - p)[q(R_2 - F) + (1 - q)R_2]$$
$$\pi_r = q[p(C_m - C_r) + (1 - p)(F - C_r)] + (1 - q)[pC_m + (1 - p)L]$$

分别对 p 和 q 求一阶偏导,得到必要条件为：

$$\frac{\partial \pi_m}{\partial p} = qF + V - C_m + R_1 - R_2 = 0,$$
$$\frac{\partial \pi_r}{\partial q} = (1 - p)(F - L) - C_r = 0$$

因此,内容服务企业最优遵守版权协议的概率和版权方最优维权概率分别为：

$$p^* = \frac{F - L - C_r}{F - L}, q^* = \frac{R_2 - R_1 - V + C_m}{F}$$

即博弈的混合策略纳什均衡为 $(\frac{F - L - C_r}{F - L}, \frac{R_2 - R_1 - V + C_m}{F})$ 。其经济含义为：

- 1) 当内容服务企业遵守版权协议概率 p 大于均衡概率 p^* 时($p > (F - L - C_r)/(F - L)$)，版权方的最优选择是不维权；当内容服务企业遵守版权协议概率 p 等于均衡概率 p^* 时，($p = (F - L - C_r)/(F - L)$)，版权方以 $q = (R_2 - R_1 - V + C_m)/F$ 的概率进行维权；当内容服务企业遵守版权协议概率 p 小于均衡概率 p^* ($p < (F - L - C_r)/(F - L)$) 时，版权方的最优选择是维权。
- 2) 当版权方实际维权概率 q 大于均衡维权概率 q^* ($q > (R_2 - R_1 - V + C_m)/F$) 时，内容服务企业最优选择是遵守版权协议；当版权方实际维权概率 q 等于均衡维权概率 q^* ($q = (R_2 - R_1 - V + C_m)/F$)

时,内容服务企业将以 $p = (F - L - C_r)/(F - L)$ 的概率遵守版权协议;当版权方实际维权概率 q 小于均衡概率 q^* ($q < (R_2 - R_1 - V + C_m)/F$) 时,内容服务企业最优选择是违反版权协议。

3.2.4 静态博弈模型的结论

通过上述混合策略纳什均衡分析,可以得到如下结论:

1) 版权方维权成本 C_r 越高,则内容服务企业遵守版权协议的均衡概率 p^* 越小,此时版权方通常选择不维权,这在一定程度上会刺激内容服务企业实际盗版概率的增加;内容服务企业盗版时的罚金 F 越高,其均衡遵守版权协议概率 p^* 越大,版权方通常选择维权。这个结论也可以通过版权方成本收益分析得到解释:版权方所获得的赔偿额 F 越高,维权成本越低,其收益越大,版权方越有动机保护版权,从而有效降低内容服务企业违反协议的概率。

2) 版权方因对方违反协议而未维权所受的利润损失 L 越大,则均衡遵守版权协议概率 p^* 越小,版权方越倾向于选择维权。

3) 因为 $q^* = (R_2 - R_1 - V + C_m)/F$, 其中, R_2 是内容服务企业违反协议获得的超额收益, $R_2 - R_1$ 是内容服务企业违反协议与遵守协议的收益差,两者差额越大,均衡维权概率 q^* 越大,内容服务企业越有动机盗版,对应地,版权方更有必要维护自身利益。

4) 内容服务企业因违反协议而支付的赔偿额 F 越高,均衡维权概率 q^* 越小,内容服务企业越倾向于遵守版权协议,其所受罚金就是违反版权协议成本。

5) 社会对于内容服务企业保护版权的激励 V 越高,版权方均衡维权概率 q^* 则越小,内容服务企业越倾向于选择遵守版权协议。通过对比可以发现:当 $V = 0$ 即不存在激励时, $q^* = (R_2 - R_1 + C_m)/F$, 此时只能减少超额收益 $R_2 - R_1$ 或增加罚金 F 来减少内容服务企业出现盗版行为。当引入激励 ($V > 0$) 后,还可通过提高激励来减小盗版的可能。

4 对策建议

版权与文化创意产业密不可分,在文化创意产业已走向数字化的今天,合理地保护文化创意产品版权对整个产业重要性不言而喻,文化创意产品版权保护和产业发展可以从以下三个方面考虑:

1) 通过法律保护文化创意产品。通过上述博弈分析结论可知,盗版所受的罚金 F 越大,则文化创

意内容服务企业遵守版权协议的概率 $P = (F - L - C_r)/(F - L)$ 越大,有利于文化创意产品版权的保护。因此,可以通过法律加大对文化创意产品盗版行为的惩罚力度,并建立完善的监管体系^[8],增加企业未经授权使用或者传播文化创意产品被发现查处的概率,才能有效地保护文化创意产业。

2) 合理降低文化创意产品的授权费和价格。当文化创意产业的生产者降低产品的授权费用时,内容服务企业更有可能选择购买版权;当产品与服务的价格适当时,盗作品就不会成为廉价的替代品而危害优质的产品与服务,如果用户可以用一种物美价廉的方式获得文化创意产品与服务,那么越来越多用户就愿意付费购买,这样做,不仅可以对版权进行保护,也可以避免因版权的过度保护而导致文化创意产品无法发挥其社会效益而带来的消极作用。

3) 让文化创意产品走向世界。因具有文化属性,文化创意产业还肩负着弘扬一国文化的使命。通过面向全球开展文化创意产业的交流活动,举办相关的展会,研讨会和设计节等活动,可以扩大文化创意产品与服务的受众,据此开拓海外市场,提升行业的国际声誉,为文化创意经济的海外输出创造条件,让中国创意走向世界是整个文化产业的梦想,也是这个时代的梦想。

参考文献

- [1] 段杰,张娟. 基于灰色预测的深圳文化创意产业发展对经济增长贡献研究[J]. 中国人口·资源与环境, 2014, 24(3): 457-460.
- [2] 范里安. 微观经济学: 现代观点[M]. 上海: 格致出版社, 2009: 203-204.
- [3] HUI K, PNG I. Piracy and the legitimate demand for recorded music[J]. Contributions in Economic Analysis & Policy, 2003, 2(1): 1-24.
- [4] 张洁, 凌超, 郁义鸿. 知识产权保护能否促进文化消费? ——对文化创意产业的实证研究[J]. 研究与发展管理, 2015, 27(6): 77-86.
- [5] 李亚波. 知识产权保护与文化创意产品进口[J]. 技术经济与管理研究, 2015(6): 119-123.
- [6] 伊琳娜. 文化时代——全球文化创意产业总揽[R]. 巴黎: 联合国教科文组织, 2015.
- [7] 张维迎. 博弈论与信息技术学[M]. 上海: 上海人民出版社, 2004: 15-17.
- [8] 张波, 曲小刚. 移动互联技术对文化创意产业的影响[J]. 当代经济管理, 2016, 38(2): 56-62.

(下转第 115 页)

1)政府扶持资金的合理分配^[10]。政府扶持作为产学研合作的促进因素,不仅要在高产量、高创新程度下起到激励作用;同时,也要在低产量、低创新程度下扶持产学研合作;激励学研方研发产量高、创新程度高的产品,敦促产方积极配合产学研合作。

2)产方(企业)和学研方内部利益的合理分配^[11]。产方(企业)以盈利为主要目的,产方只有持续依靠学研方研发出具有市场竞争力的产品,才能持续盈利,提高企业品质;学研方作为技术研发的主体,需要将理论基础转化为产能,提高科研技术,提供更多的创新产品理论支持。产方(企业)和学研方内部利益分配,要促使双方积极配合,提高产能转化。

参考文献

[1] 殷辉. 基于演化博弈理论的产学研合作形成机制的研究[D]. 杭州:浙江大学,2014.

[2] BROSTORM A. Firms' rationales for interaction with research universities and the principles for public co-funding[J]. Journal of Technology Transfer,2012,37(3):313-329.

[3] DEFUENTES C,DUTRENIT G. Best channels of academia-industry interaction for long-term benefit[J]. Research Policy,2012,41(9):1666-1682.

[4] 李守伟,杨玉波,李备友. 产学研合作博弈渐进稳定性分析与计算实验研究——给予动态复制系统[J]. 东岳论丛经济研究,2013,34(4):120-125.

[5] 罗利,鲁若愚. Shapley 值在产学研合作利益分配博弈分析中的应用[J]. 软科学,2001,15(2):17-19.

[6] 张华平. 政府介入下创新资源共享的演化博弈分析[J]. 武汉商学院学报,2016(2):32-35.

[7] 刘继红,金雯. 高校在产学研合作中的角色定位与战略选择——基于演化博弈的视角[J]. 黑龙江高教研究,2016(8):18-20.

[8] 肖条军. 博弈论及其应用[M]. 上海:上海三联书店,2005:299-311.

[9] 林维蔚,石岩然,朱跃钊. 基于演化博弈的产学研协同创新机制研究[J]. 企业战略,2016(5):58-62.

[10] 杨得前. 产学研合作的演化博弈分析[J]. 科技进步与对策,2007,24(5):29-32.

[11] 齐亮. 基于委托—代理模型的供应商选择机制[J]. 山西科技,2013,28(4):3-6.

The Support of Government for Evolutionary Game of Industry University Research Cooperation

MA Guo-shun, ZHONG Ling

(Northwest Normal University,Lanzhou 730070,China)

Abstract: In order to research and development of new products, we discuss the evolutionary game of industry university research cooperation under the support of the government. Through government support mechanism, the introduction of the "principal-agent" mechanism between the producer and the academic research side, to encourage the allocation of funds to support. The establishment of the dynamic equation of the reproduction, in the production and research cooperation in the search for evolutionary stable strategy to promote production capacity conversion.

Key words: government support;industry—university—research cooperation;"principal—agent"mechanism;evolutionary game

(上接第 45 页)

The Game Analysis of Copyright Protection of Cultural and Creative Industries

YAN Lei, FANG Hua

(Business School,University of Shanghai for Science and Technology,Shanghai 200093,China)

Abstract: As an essential part of the national economy and as the pillar of the third industry, cultural and creative industries play key roles in the economic development. Yet, the Internet has created huge challenges to the cultural and creative industries which take the copyright as the core. Facing the issue of copyright protection, local cultural and creative industries have been in the "prisoner's dilemma", which brings losses to the industries. Based on the static game model, this paper makes game analysis of the relationship of the cultural creative enterprises from the prospective of copyright protection. The study shows cultural and creative works can be protected by cracking down on piracy severely. In addition, high social reputation has a positive influence on copyright protection of cultural and creative industries. Some recommendations related are made on the copyright protection of cultural and creative industries finally.

Key words: cultural creative industries;copyright;prisoner's dilemma;static game model