

基于博弈论的房产中介违规经营监督制度设计

谢明珠, 林 凤

(上海理工大学 管理学院, 上海 200093)

摘要:随着中国房地产市场的发展,房产中介行业在为人们提供信息和服务的同时也出现了各种违规行为,不仅严重侵害了利益相关者的合法权益,也阻碍了行业的发展。从博弈论的角度出发,通过分析政府监管部门与房产中介的行为,结合制度工程学相关理论,对房产中介的违规经营进行惩罚制度设计,再通过 MATLAB 仿真分析制度的有效性,并对现有的监管制度以及房产中介行业提出改进建议。

关键词:房产中介;政府监督;制度工程学

中图分类号:F299.233.55 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-1807(2022)01-0149-04

当前中国的房产中介行业总体处于低水平层级,且房产中介服务企业从业人员的整体素质和业务水平偏低,许多中介机构存在着行业经营不规范和竞争非良性的特点。被称为中国最大的房产诈骗案的南京合同诈骗案,涉案金额高达 1.89 亿。还有广西安创地产使出连环套路卖房,有 22 人的房产被中介骗走。这些案例严重影响了消费者对房产中介的信任度,扰乱了房地产市场。针对这一现象,2010 年 10 月,住房和城乡建设部等相关部门发布了《房地产经纪管理办法》,针对中介服务行为、市场监管以及行业管理制度提出了 40 条措施,做出了规范要求,极力维护群众的合法权益,促进房产市场的健康有序发展。

房产中介服务行业的问题也备受国内学者的关注。学者们讨论了行业内存在的问题,并针对问题的成因提出建议。赵庆^[1]将房产中介的欺诈行为分为 4 种,即违规签订合同、违规操纵信息(包括隐瞒交易相关信息和制造、发布虚假信息)、违规收取费用和违规中介资质。在成因方面,刘远新^[2]认为房产中介行业的机构数量多,但许多机构规模小,且人员素质、服务技能水平参差不齐。华佳等^[3]认为房产中介行业的佣金标准设置不规范,设置依据不合理。在监管对策方面,彭涛^[4]提出了基于 SSH 的房产中介管理系统来解决行业内的信息管理问题,以便提高机构的运行效率;倪献^[5]建议通过单边代理制度来规范中介行为,整合价费收取以打击投

机炒房行为,签署诚信承诺书以倡导诚信经营。吴清梅^[6]设计了一个以区块链为基础的房产交易平台,来记录房产交易过程,从而有效解决房产中介欺诈等问题。本文分析了房产中介行业的问题现状,并通过制度工程学相关理论将监管的重点集中在惩罚机制上,结合惩罚制度设计图和仿真分析来探索政府如何对房产中介机构进行有效监管,从而提出相应的建议。

1 房产中介行业的现状与问题

1.1 针对房产中介的监管不力

依据政府规定,房产中介机构需要到房产管理部门存案,并获取营业执照才能获得市场准入资格,而现实是,主动上门登记的机构才会受到管理部门的资格审查,其他则视而不见,这使许多未经审查的“黑中介”开始肆无忌惮地招摇诈骗。且各地针对房产中介的市场监管力度不均。在许多中小城市,房产中介主管部门审查也不是很严格,使得违规行为层出不穷。2010 发布的房地产经纪管理办法增加了监管细则,但其中对于违反本办法的,房地产经纪人员罚款 1 万元,房产中介机构罚款 3 万元,这种处罚力度对于房产中介机构来说起不到惩戒效果,因此就造成了中介机构的违规经营收益较高,而成本相对较低。

1.2 房产中介人员从业门槛低,房产市场信息不对称

对于房产中介从业人员的考试报名条件及入职条件虽然都做了明确规定,但现实中许多中小型

收稿日期:2021-09-15

作者简介:谢明珠(1997—),女,河南信阳人,上海理工大学管理学院,硕士研究生,研究方向为企业管理;林凤(1964—),女,上海人,上海理工大学管理学院,副教授,硕士研究生导师,研究方向为企业管理、劳动经济学。

中介机构对其人员的专业技能和服务水平的要求较低,因此中介服务人员的专业素养、从业道德和技术水平都高低不一,机构内也缺乏内部管理制度。其次,在庞大的房产市场中,房产中介想要及时准确、系统全面地去收集房源信息几乎是不可能的,这就会使房产交易双方信息不对称,为房产中介瞒哄交易信息、签订阴阳合同坑骗消费者提供了方便。这一行为严重损害了消费者的公平交易权,扰乱了行业的正常秩序。

1.3 消费者自我保护意识弱,监管部门执法难度大

现在大部分买家在房产交易过程中都缺乏相关知识,既不明白各种收费基准和交易流程,也不注意合同中是否存在陷阱,还有甚者,将有关事项全部交由中介来办理,更给其机会在交易过程中做手脚,损害买方和卖方的利益。相关管理部门对房产中介违规经营的执法非常困难。其一是因为中介机构数量庞大,即使发现其违规行为,获取的信息也往往存在滞后性,且举报人也可能会受贿从而隐瞒真相,使监管和执法部门难以及时有效地掌握违法线索;其二,由于消费者缺乏相关知识,不清楚立案标准是什么,也不知道如何收集证据和收集哪些证据,这也给执法部门执法增加了难度;其三是目前的管理办法并没有明确规定处罚依据和各方责任,事件定性困难使得行政处罚难以实施。

2 博弈模型构建

2.1 模型假设与符号

房产中介为了追求超额收益选择在房产交易过程中违规经营,中介资质造假、瞒哄房产信息、虚报房产费用以及在合同中做手脚等,政府监管部门对房产中介的房产交易过程进行审查,如房产中介存在违规经营,则会对其进行处罚,反之则不对其进行处罚。

本文假设:①房产中介的超额收益来自房产中介通过违规经营而取得的收益;②房产中介产生违规经营主要取决于政府监管部门是否积极监管。依据上述两个假设,构建房产中介和政府监管部门的博弈支付矩阵。博弈模型符号解释见表 1。

2.2 模型建立与求解

基于以上假设,构建房产中介和政府监管部门的博弈模型,见表 2。

1)房产中介最优策略 x^* 解析。假定 x 为房产中介违规经营的概率,政府监管部门积极监管的概率为 y 。因此,政府监管部门和房产中介的混合策略分别为 $\sigma_1=(x,1-x),\sigma_2=(y,1-y)$ 。

表 1 博弈模型符号解释

符号	说明
C_1	政府积极监管的成本
C_2	政府消极监管的成本($C_1>C_2$)
S	政府积极监管下,发现房产中介违规经营则对其进行的直接惩罚(物质惩罚)
J	房产中介被政府发现违规经营的其他损失(如名誉地位的损失)
K	房产中介未被政府发现违规经营获得的超额收益
F	政府部门因消极监管而获得工作之外的闲暇
R	政府积极监管,上级部门则对其进行奖励(包括物质,精神奖励)
P	政府消极监管受到上级部门的处罚

表 2 政府监管部门与房产中介的博弈模型

类型	房产中介违规经营	房产中介合规经营
政府积极监管	$\{-C_1+S+R,-S-J\}$	$\{-C_1,0\}$
政府消极监管	$\{-C_2-P,K\}$	$\{F-C_2,0\}$

依据上述假设和模型,政府积极和消极监管的收益函数为

$$V(\sigma_z,\sigma_1)=y[x(-C_1+S+R)+(1-x)(-C_1)]+(1-y)[x(-C_2-P)+(1-x)(F-C_2)]=y(Sx+Rx-C_1+Px-F+C_2+Fx)+F-Px-C_2-Fx(1)$$

求微分,则政府监管房产中介的最优概率为

$$\frac{\partial V_z}{\partial \alpha}=Sx+Rx-C_1+Px-F+C_2+Fx \quad (2)$$

得到最优解

$$x^*=\frac{C_1-C_2+F}{S+R+P+F} \quad (3)$$

如果房产中介违规经营的概率 $>x^*$,则政府监管部门会选择“积极监管”,对违规经营的企业进行相应的惩罚;如果房产中介违规经营的概率 $<x^*$,政府监管部门更可能会选择“消极监管”。

2)政府监管房产中介的最优概率 y^* 解析。房产中介的收益函数为

$$V(\sigma_1,\sigma_z)=x[y(-S-J)+(1-y)K]+0(1-x)=x[y(-S-J)+(1-y)K] \quad (4)$$

式(4)求微分,可得到房产中介实现最优化的条件为

$$\frac{\partial V_f}{\partial \alpha}=y(-S-J-K)+K \quad (5)$$

得到最优解

$$y^*=\frac{K}{S+J+K} \quad (6)$$

因此,如果 $y<y^*$,房产中介会选择违规经营并从中获利;反之,如果 $y>y^*$,房产中介会进行合规经营。

综上所述,该博弈模型中纳什均衡的关键影响因素为加大对房产中介违规经营的惩罚力度、缩小消极监管与积极监管的成本差和加大对政府积极

监管的奖励。基于上述研究结论,本文引入惩罚制度设计图,来深入分析惩罚力度和观测力度之间的关系。

3 房产中介违规经营的惩罚制度设计

通过上述博弈分析发现,想要促进政府对房产中介是否合规经营的有效监管主要是要提升政府的监测力度,并加大对房产中介违规经营的惩处力度。本文基于制度工程学中的惩罚制度,剖析房产中介违规经营中各个参数的关系和该制度的有效临界点,以促使房产中介选择合规经营,为相关监管部门提供有效的参考建议。

图 1 显示,房产中介违规经营惩罚制度以房产中介为管理目标,形成了房产中介违规经营的二元行为集{合规经营 b_1 ; 违规经营 b_2 }。房产中介进行“合规经营”必然收获 r_1 。因此,对房产中介违规经

营设定一个二元观测器如果房产中介违规经营时,该观测器会有 p_{21} 的概率发现,此时房产中介就会受到政府监管的惩罚 s_2 ; 而观测器没有效果的概率就是 p_{22} , 即 $1-p_{21}$, 房产中介就会取得回报 r_2 。因为房产中介合规经营会产生人力物力等成本, 设为 c_1 ; 而 c_2 是房产中介违规经营的成本, 理论上 $c_2 < c_1$ 。房产中介违规经营惩罚制度参数见表 3。

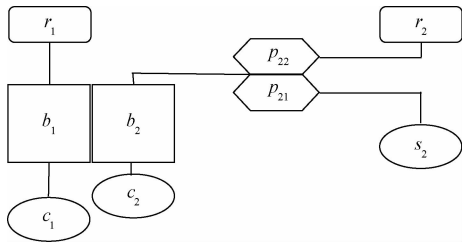


图 1 房产中介违规经营惩罚制度设计图^[7]

表 3 房产中介违规经营惩罚制度参数

行为	内容	回报	成本	概率	效用
b_1	合规经营	r_1	c_1	1	$u_1 = r_1 - c_1$
b_2	违规经营	r_2	c_2	$1 - p_{21}$	$u_2 = p_{22}r_2 - p_{21}s_2 - c_2 = (1 - p_{21})r_2 - p_{21}s_2 - c_2$
		s_2		p_{21}	

为了引导房产中介进行合规经营,这一制度的有效条件是使房产中介合规经营的效用要大于违规经营的效用,因此,为了减少房产中介违规经营,需满足 $p_{21} > \frac{(r_2 - r_1) + (c_1 - c_2)}{s_2 + r_2}$, $s_2 > \frac{(r_2 - r_1) + (c_1 - c_2)}{p_{21}} - r_2$ 。

4 仿真分析

抑制器能够降低不良行为(如违规经营)的回报,观测器会影响行为成功的概率,也会影响行为主体的效用,行为成本则会对主体效用有负面影响^[8]。如何设置合适的参数去实现房产中介能够合规经营的目的,需要整体调节影响行为主体效用的关键制度参数,使房产中介合规经营的效用要大于违规经营的效用。本文针对制度部件参数先设定数值初值(表 4),并进一步选取有一定代表性的关键参数进行敏感性分析,如观测到的概率和监管力度,仿真分析关键参数对行为效用的影响。

首先分析 s_2 抑制器惩罚力度的影响。将观测器概率设为 0.6,其他参数同表 4,通过 MATLAB 进行模拟仿真,进一步探究惩罚力度对主体效用的影响,结果如图 2 所示,研究得出,随着惩罚力度 s_2 的增加,房产中介违规经营的效用下降,且当观测概率为 0.6 时,只有当惩罚力度约大于 167 万元时,理性的房产

中介不会违法经营,此时惩罚制度才会生效。

表 4 制度部件仿真参数

部件名称	部件类型	元素	数值
促进器	b_1 回报	r_1	1 000
	b_2 回报	r_2	2 000
行为成本	b_1 成本	c_1	400
	b_2 成本	c_2	100
抑制器	b_1 抑制器	s_1	0
	b_2 抑制器	s_2	3~1 000
观测器	b_2 观测器	p_{21}	0.2~0.8

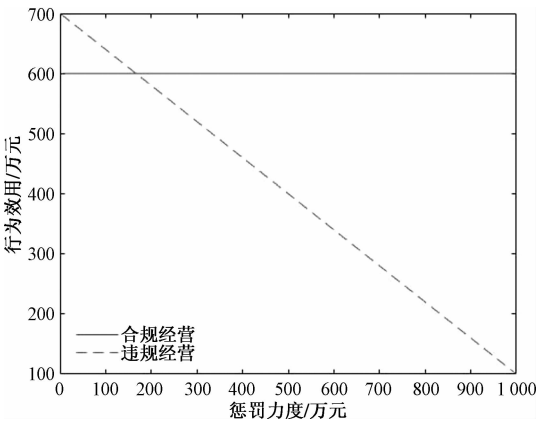


图 2 惩罚力度影响二元行为效用

其次分析 p_{21} 观测器的影响。将 s_2 固定为 800 万元,其他参数同表 4,通过模拟仿真,来探究观

测概率对主体效用的影响,结果如图 3 所示。研究得出,随着观测概率 p_{21} 的增加,房产中介违规经营的效用下降,且当 s_2 为 800 万元时,只有当观测概率大于 0.46 时,理性的房产中介不会违法经营,此时惩罚制度才会生效。

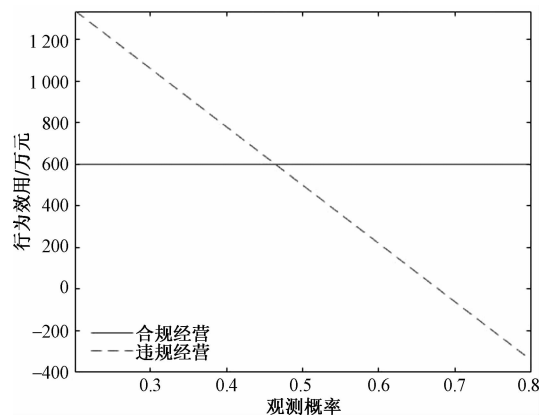


图 3 观测概率影响二元行为效用

5 总结和建议

房产中介为了获取高额利润,扭曲价格信息、阴阳合同等一些违规经营,不但损害了交易双方的利益,还严重扰乱了市场的运行秩序,影响了行业的发展。通过研究发现,政府和房产中介服务行业都应该共同应对这一乱象,且通过建立惩罚制度以及仿真分析,最后使房产中介合规经营的效用大于违规经营的效用。因此,对于房产中介服务行业的监管和治理提出以下建议:

1)政府需要加大惩罚力度。要完善法律法规,政府需加强对中介机构和第三方交易平台的行政监管,要明确对于房产中介不同违规程度的惩罚力度,严格执法,根治房产中介违规经营所产生的危害,促进行业健康有序发展。

2)政府应加大监管频率。监管部门要定期对房

产中介机构资质和营业执照进行审查核实,对于房产中介产生违规经营后应及时介入,依法做出处罚,净化房产中介市场。行业协会也应该积极发挥督导作用,明确监管责任,与行政机关携手共建房地产中介机构的行业管理综合体系,保障房产中介机构的规范运营^[9]。

3)消费者要有自我保护意识,在需要中介服务时要加强对于中介机构的资质、实力、口碑、形象以及员工素质审查,保存交易流程和资料,保存好相关合同,仔细审查房产权证和有效证件,在权利遭受侵害时要敢于维权,让房产中介承担相应的后果。

各方需要齐心协力治理房产中介市场出现的违规行为,不仅政府需要加强监管力度和惩罚力度,消费者更应该懂得自我保护,通过有效的监管打造一个健康有序的房地产市场环境。

参考文献

[1] 赵庆. 房产中介违规行为的规制[D]. 上海:上海师范大学,2017.

[2] 刘远新. 我国房地产中介服务市场存在的问题及对策研究[J]. 商,2015(44):268,254.

[3] 华佳,郭晨,蒋卫杰,等. 房产中介机构违法违规行为查处及应对策略:以江苏省为例[J]. 中国房地产,2021(4):60-66.

[4] 彭涛. 基于 SSH 的房产中介管理系统的设计与现实[J]. 电脑知识与技术,2020,16(13):73-75.

[5] 倪献. 我国房地产中介市场发展情况调研[J]. 城乡建设,2019(16):22-25.

[6] 吴清梅. 基于区块链的房产交易平台[J]. 数码世界,2019(10):55.

[7] 孙绍荣. 制度工程学——孙氏图与五种基本制度结构[M]. 北京:科学出版社,2015.

[8] 孙威威,张峥. 基于知识产权制度参数的创新行为激励模式探讨[J]. 上海理工大学学报,2020,42(6):590-597.

[9] 姜淑梅. 当前房地产中介机构存在的问题及发展对策[J]. 中国住宅设施,2021(1):43-44.

Design of Supervision System for Illegal Operation of Real Estate Intermediary
Based on Game Theory

XIE Mingzhu, LIN Feng

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

Abstract: With the development of China's real estate market, the real estate intermediary industry has not only provided people with information and services, but also appeared various violations, which not only seriously infringes on the legitimate rights and interests of stakeholders, but also hindered the development of the industry. Therefore, from the perspective of game theory, the punishment system was designed for the illegal operation of real estate agents by analyzing the behavior of government regulatory departments and real estate agents, combined with the relevant theories of institutional engineering, the effectiveness of the system was analyzed through MATLAB simulation, and puts forward improvement suggestions for the existing regulatory system and real estate intermediary industry.

Keywords: real estate intermediary; government supervision; system engineering