

# 住宅专项维修资金使用对房价的影响

## ——基于南京市住房专项维修资金使用公示信息的研究

宋文佳, 卞晓雯

南京理工大学, 江苏 南京

Email: 1061459861@qq.com, xiaowenbian@njust.edu.cn

收稿日期: 2021年8月18日; 录用日期: 2021年9月11日; 发布日期: 2021年9月18日

### 摘要

为了解我国城市住宅小区的治理状态对房价的影响, 以相关部门公示的维修资金申请审批信息为对象, 基于随机实地实验的方法对背景小区进行考察, 选取维修资金申请次数来表征治理状态, 分为对照组与实验组定量研究并实证分析, 探索并发现了治理状态对房价的积极影响。

### 关键词

房价, 治理状态, 住房专项维修资金, 随机实地实验

# Influence of Special Maintenance Funds on Housing Prices

## —Research Based on the Public Information of Special Maintenance Funds for Dwellings in Nanjing

Wenjia Song, Xiaowen Bian

Nanjing University of Science & Technology, NUST, Nanjing Jiangsu

Email: 1061459861@qq.com, xiaowenbian@njust.edu.cn

Received: Aug. 18<sup>th</sup>, 2021; accepted: Sep. 11<sup>th</sup>, 2021; published: Sep. 18<sup>th</sup>, 2021

### Abstract

In order to figure out the influence of the governance status on housing prices of urban residential communities in China, we targeted at application of the special maintenance funds for dwellings approval by relevant departments and the background community was investigated based on ran-

dom field experiments. The number of special maintenance funds for dwellings applications was selected to characterize the governance status. Quantitative research and empirical analysis for the control group and the experimental group, we explored and discovered the positive influence of governance status on housing prices.

## Keywords

Housing Prices, Governance State, Special Maintenance Funds for Dwellings, Field Experiment

Copyright © 2021 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

### 1.1. 研究背景

随着经济建设的发展和现代化程度的不断加深,住房逐渐市场化和社会化,形成了众多住宅小区,越来越多的居民成为小区的业主,因此对于住宅小区的治理就显得日益重要。小区作为社会基层的主要部分,一直是社会治理的重点和难点,我国基本形成了以“党委领导,政府负责,社会协同,公众参与”为核心的多元化治理格局,各方协调合作、共同治理。[1]小区的治理应由居民委员会(接受政府领导,核心自治组织,管理日常事务,解决问题,接受反馈)、物业管理公司(公司组织,独立于自治组织,是由居民聘请的维护社区环境的业务机构,盈利为目的)、业主委员会(居民自发组织,即居民代表)和居民(社区组织的个体单位)共同参与[2]。

对居民而言,住宅价格的提高也包含着对住宅小区治理水平提高的要求,小区的治理状态也影响着居民的生活状态,甚至侧面反映了居民的阶层,因为目前房产在国民家庭资产总值占有较大比重。我国正在由“增量时代”步入“存量时代”,由增量开发主导的新房市场趋于稳定和成熟,基于二手房流通和房屋资产管理的存量时代将逐步来临,二手房逐渐成为房产交易的主要对象。二手房所在的小区,一般都是有一定房龄的“老小区”,小区内的基础设施或房屋设施都面临着维修更新的需要,目前我国是按照住房专项维修资金制度来对其进行管理的,这就需要相关业主的参与,表达自己的意愿,也是对自身财产的维护。住房专项维修资金使用公示信息是小区居民参与小区治理的重要结果展示之一,小区的公示信息一般由物业管理,以纸质形式贴在公告栏上或以电子形式在网络上展示,这就为本项目的调查提供了研究材料。

### 1.2. 政策背景

住宅专项维修资金是专项用于住宅共用部位、共用设施设备保修期满后大修、中修及更新、改造的资金。商品住宅之间或者商品住宅与非住宅之间共用部位、共用设施设备的维修和更新、改造费用,由相关业主按照各自拥有物业建筑面积的比例分摊。售后公有住房之间共用部位、共用设施设备的维修和更新、改造费用,由相关业主和公有住房售房单位按照所交存住宅专项维修资金的比例分摊。其中,应由业主承担的,再由相关业主按照各自拥有物业建筑面积的比例分摊。售后公有住房与商品住宅或者非住宅之间共用部位、共用设施设备的维修和更新、改造费用,先按照建筑面积比例分摊到各相关物业。其中,售后公有住房应分摊的费用,再由相关业主和公有住房售房单位按照所交存住宅专项维修资金的比例分摊。

南京市的住宅专项维修资金一般由售房单位一次性提取交存维修资金, 在办理房屋大产权之前上缴至维修资金专户。南京市物业管理行政主管部门是维修资金主管部门, 负责全市维修资金监督管理以及玄武区、秦淮区、建邺区、鼓楼区、栖霞区、雨花台区维修资金的归集管理。质监、公安消防部门按照各自职责, 协助做好维修资金应急使用的监督工作。玄武区、秦淮区、建邺区、鼓楼区、栖霞区、雨花台区物业管理行政主管部门负责辖区维修资金使用审核和监督管理, 浦口区、江宁区、六合区、溧水区、高淳区物业管理行政主管部门负责辖区内维修资金的归集、使用审核和监督管理。

## 2. 文献综述

行为经济学(behavioral economics)是经济学的的一个分支, 随机实地实验(即田野实验)是行为经济学的主要技术方法, 获得 2019 年度诺贝尔经济学奖。罗俊等[3]论述了田野实验的发展历程, 从 1925 年 Fisher 应用于农业生产领域的雏形诞生起, 随机实地实验经历了社会实验的过渡期, 如今已经被广泛应用于公共经济学和发展经济学等领域, 将田野实验在现实世界的可适用性进行了分析并报告了两个已开展的田野实验(户籍身份对人们公平感的影响、声誉动机对捐赠行为的负效应)的实验思路、过程和结果。但随机实地实验方法仍是一种新兴的实验方法, 在我国也暂时未得到大范围应用, 其实验方法本身就具有十足的创新性。姜树广和谯倩[4]将实地实验的使用情况和在发展中国家可以解决的问题进行了总结, 并论述了实地实验在我国具有天然优势, 可以将其推广与应用到很多领域。陆方文[5]曾对该方法对发展与特征作了系统的梳理与概括, 还在 2019 年 11 月主讲过该理论。随机实地实验十分具有创新性优势, 它结合了实地调查和实验研究两种研究方法的优点。随机实地实验的观察者将研究对象分为对照组和干预组, 对干预组进行人为干预, 然后收集数据进行结果分析。随机实地实验可以设置特定的情境, 这个情境可以是现实生活难以达到的, 或者测试有可行性但尚未实施的政策。其干预措施也十分具有创新性, 可以借鉴类似经验, 也可以根据实验具体情境设置干扰项, 干扰项也可以交替进行。随机实地实验的数据往往也具有创新性, 我国在社区治理领域虽然已经取得了长足进步, 但采用量化方法的实证研究还是比较少的。本调查采集的信息符合随机实地实验的假设, 因为住宅专项维修资金的使用是一个随机事件, 且是真实发生的事件, 可以通过随机化被试和控制相关变量的方法来评估变量之间的因果效应。

关于住宅小区的治理状态多是定性研究, 着重强调如何改善。刘成良[6]以南京市社区为考察对象, 根据制度及实践认知发现当前城市基层社会治理面临的困境主要是行政力量的低效使用, 要实现社区治理的创新, 实现基层社会的有效治理, 就必须在行政层面和社会层面的双重结构上都能够实现有效动员。陈怡俊[7]等运用演化博弈的分析方法, 引入中央政策的发布强度、治理主体的支付参与行动策略等变量, 从动态角度探究地方政府与社会组织策略互动, 分析对社会治理均衡状态的共同影响。陈尧[8]认为城市小区治理的现实困境集中表现为围绕住宅小区内部究竟是小区还是社区、是私人的集体空间还是国家的公共空间、是业主集体治理还是国家治理, 以及小区自治是业主自治还是居民自治等问题产生的分歧, 强调了自治还是治理的问题, 即自管和非自管的区别, 因此本文将其作为一个重要变量进行实现量化研究。

住宅专项维修资金管理水平的对住房的安全使用与住房财产的保值增值, 对城市居民居住水平的提升, 对社区的稳定与和谐, 均具有举足轻重的作用, 这也是小区治理的目标, 因此可以说, 住宅专项维修资金是治理状态的表征。为了准确衡量治理状态的影响, 考虑公示次数是其量化表征, 所以采用住宅专项维修资金使用公示次数作为治理状态的代理变量。[9]又因为住宅专项维修资金与住房财产的保值增值相关, 也就是对房价有影响, 所以在探究治理状态的影响因素时加入了房价变量。

对于房价的研究一直是个热点, 地理学学者主要基于住宅小区的的结构特征、区位特征和邻里特征等

3个方面对房价的影响因素进行量化和度量,吴超[10]考虑到市场因素的价值,应用多尺度地理加权回归模型对南京市房价的影响因素进行分析,本文参考了一部分影响因素,并加入住宅专项维修资金使用公示次数的影响,意在从社会经济层面进行考察。

### 3. 模型构建与数据说明

#### 3.1. 提出假设

维修资金使用公示次数可以作为小区公共设施设备维护状态的代理变量,也可以看成是小区治理状态变化的一个代理变量,因为每公示一次,就代表小区的公共设施得到了维护,那么小区的治理状态就得到了一次改善,改善意味着居民的生活条件或是舒适度提高,根据已有文献所述,房价也会相应提高。因此若与房价正相关,说明维修资金的使用效率较好。

在提取数据的过程中,发现住宅小区的维修资金使用分为两类情况,第一类是应急,即处理突发问题,一般不需要业主表决;第二类是一般,即一般的问题,通常需要相关业主进行表决,只有三分之二以上的业主同意才能使用。当公共设施设备出现问题需要更新和维护时,对紧急发生的问题处理办法是“发现问题-解决问题-事后公示”,对非紧急发生的问题处理的办法是“发现问题-提出解决方案-对解决方案进行公示-对解决方案进行表决-实施方案”。也就是说,要得到相关部门审批,才能使用维修资金。因此,能够看到的公示信息或是第一类问题的事后公示,或是第二类问题即对相关解决问题的方案和业主表决结果、审批结果的公示,无论哪一类公示都意味着发生了一次改善治理状态的事件。因此应综合应急和一般,将其全部纳入考察范围。

关于影响房价的因素,拟从业主决策场景的因素入手,进而梳理了投票率、总户数、房龄、楼层、治理模式(自管/物业/政府代管)等变量。但是发现许多事件的投票表决结果只能提取出三分之二以上的相关业主同意这一笼统概念,缺少详细的投票表决意见,因此难以使用投票率作为考察的变量,于是我们采取将投票率这一变量剔除。为了探究住房专项维修资金使用效率对房价是否有显著影响,选择维修资金使用公示次数作为解释变量,因此提出假设:住宅专项维修资金的使用对房价具有正向影响。

#### 3.2. 数据和采集方法

本项目从南京市住房保障和房产局物业维修资金使用公示网站(<http://fcj.nanjing.gov.cn/>)采集了2020年7月至2021年2月南京市住宅专项维修资金使用公示的信息,共采集了1000条数据,涵盖南京市所有区级划分,涉及300多个小区。通过python爬取专项维修资金使用公示信息,然后整理出调查所需的数据,主要是项目信息、投票信息、工程及资金信息、维修协议、验收和整理信息六大类共42项,从中提取归纳出公示次数及楼层等数据。关于住宅小区的总户数、绿化率等具体情况均来源于安居客网站(<https://nanjing.anjike.com/>),安居客作为中国最大的房地产交易平台之一,数据具有可靠性和真实性,已被用于许多研究中。根据上述整理出来的信息,剔除了信息不完整的数据之后,归纳并计算了包括地址、房价、物业费、总户数、房龄、车位比、容积率、绿化率、治理状态、是否附近有学校和申请次数这11项数据,总计336条数据,详细说明见表1。

#### 3.3. 模型构建

根据前述分析,采用小区房价作为被解释变量,小区的维修资金使用公示次数、物业费、总户数、房龄、容积率、绿化率、停车位比等基本情况的相应指标作为解释变量,考虑到小区多方合作治理的复杂性,加入两个虚拟变量,即小区治理状况是自管还是非自管、小区周边是否有相关学校,建立如下多元回归模型作为基础模型进行实证研究:

$$price = \beta_1 * number + \beta_2 * fee + \beta_3 * household + \beta_4 * age + \beta_5 * parking + \beta_6 * pr + \beta_7 * gr + \beta_8 * governance + \beta_9 * school + c + \mu_i$$

$c$  为常数项,  $\mu_i$  为随机扰动项。

### 3.4. 变量说明及描述性统计量

本文变量的含义及描述性统计量如表 1、表 2 所示。同时对数据进行标准化处理, 尽可能地消除量纲的影响, 有效数据共有 291 条, 即 291 个住宅小区。

**Table 1.** Variables and meanings

**表 1.** 变量及含义

变量	含义
Price	房价, 该小区二手房的挂牌均价与当月末南京市二手房均价之比
Number	维修资金使用申请次数, 网站上公示的维修资金使用申请总数量
Fee	物业费, 住户按照每月每平方米交给物业公司的费用
Household	总户数, 指小区内居住的户数之和(千户)
Age	房龄, 指小区从竣工到 2021 年的存在时间
Parking	车位比, 停车位与总户数的比值
Pr	容积率, 小区的地上总建筑面积与用地面积的比率
Gr	绿化率, 小区绿化用地面积与总用地面积之比
Governance	治理状态, 虚拟变量, 小区治理状态为“物业管理”的赋值为 0, 为“业主自管”的赋值为 1
School	是否为学区房, 虚拟变量, 小区周边有相关学校的赋值为 1, 没有相关学校的赋值为 0

**Table 2.** Variable descriptive statistics

**表 2.** 变量的描述性统计量

变量	平均值	标准差	最小值	最大值
Price	1.197434	0.500285	0.169428	2.784995
Number	21.28819	35.27775	1.000000	274.0000
Fee	1.117535	0.758954	0.200000	6.500000
Household	1.188014	1.172963	0.001000	11.36100
Age	31.57639	25.73656	4.000000	70.00000
Parking	2.266014	29.43574	0.000000	500.0000
Pr	2.044385	1.096990	0.080000	10.00000
Gr	0.369500	0.101415	0.000000	0.650000
Governance	0.836806	0.370186	0.000000	1.000000
School	0.815972	0.397056	0.000000	2.000000

## 4. 实证结果分析

### 4.1. 回归结果及分析

以原数据为基础, 将小区房价作为被解释变量, 考察小区维修资金使用申请次数、小区物业费、小

区总户数、小区房龄、容积率、绿化率、小区车位比、小区治理状况以及小区周边是否有相关学校以及对房价的影响, 用最小二乘法回归, 得到的回归结果如表 3 所示。

**Table 3.** Variable descriptive statistics

**表 3.** 变量的描述性统计量

变量	系数	t 值
Number	0.1678***	3.2054
Fee	0.3271***	6.2511
Household	-0.3079***	-5.6362
Age	0.0414	0.7792
Parking	0.0280	0.5573
Pr	0.0231	0.4522
Gr	0.0138	0.2722
Governance	0.0359	0.6808
School	0.2618***	5.0219

注: \*\*\*代表在 1%的置信水平下显著。

可决系数  $R^2 = 0.3021$ , 说明所建模型整体上对样本数据的拟合较好; 根据 t-检验可知, number、fee、household、school 对维修资金使用申请次数的影响显著; 根据 F-检验, 原方程显著, 即解释变量联合起来对被解释变量有显著影响。

由于解释变量之间可能存在相关性, 因此需要消除多重共线性的影响。根据实验目的以及影响机制, 按照逐步回归原理建立回归模型, 将变量逐个引入模型, 进行比较, 最终修改后的回归结果如表 4 所示, 是经过内生性检验优化后的最终回归结果。

**Table 4.** Final regression results

**表 4.** 最终回归结果

变量	系数	t 值
Number	0.1621***	3.1972
School	0.2646***	5.1477
Fee	0.3358***	6.6469
Household	-0.2990***	-5.7459

因此, 小区房价, 与小区专项维修资金使用公示次数, 小区物业费和小区周边是否有相关学校等变量有正相关关系, 与小区总户数呈负相关。这个结果显示了公示次数对房价具有积极影响, 可以得出专项维修资金的使用效率较好, 目前我国实施的住宅专项维修资金制度总体是有效的。

在此我们也可以解释影响房价的主要因素, 除了申请次数, 还有物业费、周边是否有学校与房价正相关, 这与人们普遍的观点相一致: 房价受物业费的影响最大, 物业费越高, 说明小区越高档, 物业服务越优质, 房价就越高; 小区周边若有学校, 如果是幼儿园或小学则会进入学区, 业主孩子上学便利, 这也是很多开发商想要宣传的, 对房价的提高具有很大的影响。房价与小区总户数负相关, 可以这样理解, 小区总户数越多, 容积率和绿化率可能会受到影响, 且物业管理可能会力不从心。

为了深化对自管与非自管小区的房价影响因素认知, 根据自然实验的原理, 本文在整体研究的基础上分为实验组和对照组, 实验组为自管小区, 对照组为非自管小区, 得到的回归结果如表 5 所示。

**Table 5.** Regression results of experimental group and control group

**表 5.** 实验组与对照组的回归结果

	实验组	对照组
Number		0.185768*** (3.264184)
Fee	0.391534** (2.348551)	0.317462*** (5.815525)
Household	-0.433424*** (-3.111999)	-0.292938*** (-5.117842)
Pr	-0.217296** (-2.048135)	
School		0.276140*** (4.925014)
R <sup>2</sup>	0.290651	0.307953
AdjustedR <sup>2</sup>	0.241162	0.296273

注: 限于篇幅, 该表中未报告回归结果均不显著的变量和常数项的回归结果, 括号内为 t 值。

从结果中可以发现自管小区(实验组)的房价基本不受公示次数的影响, 非自管小区(对照组)的房价则受到影响, 因为维修资金公示次数反映了其使用效率, 所以本文认为非自管治理方式下维修资金使用效率对房价影响显著, 自管治理方式正好相反。原因可能是因为自管的情况下小区治理状态的改善不依赖维修资金, 用公共收益就可以解决维修维护问题, 典型为无锡市春江花园。该小区因小区业主的合法权益被侵犯, 2008 与物业服务企业解除了协约关系, 走上了业主自治的道路。据小区业委会所说, 小区的公共收益结余或冲减物业费, 或为小区投资实实在在的护民利民设施, 对维修资金的使用反而并不频繁。相反, 非自管小区的公共收益基本归物业公司所有, 业主对维修资金的需求更多, 因此使用效率更高。

#### 4.2. 稳健性检验

为了减少可能的度量误差等问题, 本文进行了稳健性检验, 主要是替换被解释变量, 将房价更换为小区房价与平均房价的比值, 平均房价本文采用的是观察期末当月全市平均房价, 结果如表 6 所示。由回归结果可知, 替换了房价变量之后回归结果并没有发生很大的变化, 小区维修资金使用申请次数, 小区物业费, 小区总户数和小区周边是否有相关学校变量依然与被解释变量显著相关, 且被解释变量与小区维修资金使用申请次数, 小区物业费, 小区周边是否有相关学校等变量有正相关关系, 与小区总户数呈负相关关系, 这与基准模型的结果相一致。

**Table 6.** Robustness test results

**表 6.** 稳健性检验结果

变量	系数	t 值
Number	0.1681***	3.2054
Fee	0.3277***	6.2511
Household	-0.3084***	-5.6362
Age	0.0415	0.7792

**Continued**

Parking	0.0281	0.5573
Pr	0.0231	0.4522
Gr	0.0139	0.2722
Governance	0.0360	0.6808
School	0.2623***	5.0219

注: \*\*\*代表在 1%的置信水平下显著。

**5. 结论**

小区房价与小区维修资金使用申请次数, 小区物业费, 小区周边是否有相关学校等变量有正相关关系, 与小区总户数呈负相关。

除了申请次数可以解释房价, 物业费、周边是否有学校也与房价正相关, 这与人们普遍的观点一致: 物业费越高, 说明小区越高档, 物业服务越优质, 房价就越高; 一般房龄高的小区离市中心较近, 且面临拆迁的可能性很大, 房价会更高; 小区周边若有学校, 如果是幼儿园或小学则会进入学区, 业主孩子上学便利, 这也是很多开发商想要宣传的, 对房价的提高具有很大的影响。房价与小区总户数负相关, 可以这样理解, 小区总户数越多, 容积率和绿化率可能会受到影响, 且物业管理可能会力不从心。

所以我们提出以下建议: 1) 及时进行维修资金使用事项的公示, 而且还要公布每户的表决意见, 使大家都感到自己的表决是被关注的, 是可评价的。2) 提高住户对维修资金使用的理解与关注, 建议住户在自己的能力范围内选择合适的住宅小区。

**致 谢**

首先感谢我们的指导老师: 李涛老师, 在我们的研究中给予了莫大的指导和帮助, 从项目选题到研究过程中一直给我们提供帮助, 在研究遇到瓶颈时和我们一起解决, 在此过程中老师展现出的优秀学术素养和品行使我们感受很深, 激励我们更加谦逊地学习。其次也要感谢我们的学校及每一位老师的帮助, 为我们的项目提供资金和学术上的支持。最后我们要感谢家人们, 没有他们的鼓励和支持也就没有我们的拼搏无畏。

**基金项目**

国家级科研训练项目: 公告栏的秘密: 住宅小区合作治理状态考察。

**参考文献**

- [1] 胡羽. 城市社区治理模式研究——基于三个典型社区治理模式的比较分析[J]. 理论界, 2014(12): 98-101.
- [2] 吴晓林, 郝丽娜. “社区复兴运动”以来国外社区治理研究的理论考察[J]. 政治学研究, 2015(1): 47-58.
- [3] 罗俊, 汪丁丁, 叶航, 陈叶烽. 走向真实世界的实验经济学——田野实验研究综述[J]. 经济学(季刊), 2015, 14(2): 853-884.
- [4] 姜树广, 谯倩. 实地实验及其在经济学中的应用[J]. 经济评论, 2012(5): 134-143.
- [5] 陆方文. 随机实地实验: 方法、趋势和展望[J]. 经济评论, 2017(4): 149-160.
- [6] 刘成良. 行政动员与社会动员: 基层社会治理的双层动员结构——基于南京市社区治理创新的实证研究[J]. 南京农业大学学报(社会科学版), 2016, 16(3): 137-145.
- [7] 陈怡俊, 汪丁丁. 社会公共服务领域的协同治理研究——基于地方政府与社会组织策略互动的动态演化视角[J]. 中山大学学报(社会科学版), 2020, 60(3): 163-179.

- [8] 陈尧. 自治还是治理——城市小区治理的认识逻辑[J]. 江海学刊, 2018(6): 112-121.
- [9] 陈淑云, 刘小瑜, 邵典. 住宅专项维修资金的管理困境及其解决途径[J]. 城市问题, 2018(11): 75-80+87.
- [10] 吴超, 刘鹏宇, 聂可. 南京市房价与影响因素的多尺度空间关系分析[J]. 现代城市研究, 2021(4): 93-98.