

集体行动理论视角下多方共建的老旧小区加装电梯策略分析——以杭州市碧桂苑为例

Analysis of Strategies for Installing Elevators in Old Residential Communities Through Multi-party Cooperation from the Perspective of Collective Action Theory: Taking Hangzhou Bi Guiyuan Community as an Example

詹扬 张本效 杨丽娅 陈国涛

ZHAN Yang; ZHANG Benxiao; YANG Liya; CHEN Guotao

摘 要 随着我国人口老龄化程度不断加深,老旧小区适老化改造成为学者关注的热点。加装电梯作为适老化改造的一部分,因涉及人数多、意见难协调而陷入集体行动困境。政府补贴、多方共建模式在实际加梯类型中占比最大,但缺乏理论和实践层面的研究。文章通过引入集体行动理论,结合杭州市碧桂苑老旧小区加装电梯案例,分析该模式应对加装电梯集体行动困境的试点经验和现实瓶颈。在此基础上,分别从政府、企业、社区三个主体层面提出可行性策略,即设计选择性激励的政策体系;优化软、硬件,完善运营模式;建立自主治理组织。

关键词 适老化改造;老旧小区;加装电梯;多方共建;集体行动

Abstract With the continuous deepening of population aging in China, the age-friendly renovation of old residential communities has become a hot spot of concern for scholars. As a part of the age-friendly renovation, the installation of elevators, which involves a large number of residents and is difficult to coordinate opinions, has fallen into a dilemma of the collective action. Government subsidies and multi-party collaboration mode have the largest proportion among the actual types of elevator installation, but they lack theoretical and practical research. This article introduces the theory of collective action and combines the case of installing elevators in the Bi Guiyuan old residential community in Hangzhou City to analyze the pilot experience and realistic bottleneck of this model in dealing with the dilemma of the collective action of installing elevators. On this basis, feasible strategies are put forward from the three main aspects of the government, enterprises, and community levels, including the design of a policy system with selective incentives, the optimization of hardware and software and the improvement of operational modes, and the establishment autonomous governance organizations.

Keywords age-friendly renovation; old residential communities; elevator installation; multi-party collaboration; collective action

- 中图分类号: TU984
- 文献标识码: A
- DOI: 10.12049/j.urp.202404007
- 文章编号: 2096-3025 (2024) 04-0057-09

作者信息

詹 扬 浙江农林大学风景园林与建筑学院硕士研究生
张本效 浙江农林大学文法学院教授
杨丽娅 广东国地规划科技股份有限公司高级研究员
陈国涛 浙江农林大学文法学院硕士研究生

我国步入城镇化中后期,城市发展从空间扩张转向空间品质提升^[1]。老旧小区面临双重老龄化的困境^[2],适老化改造受到学者关注^[3]。加装电梯作为适老化改造的重要内容之一,连续三年被写进政府工作报告(2018—2020年),在2022年政府工作报告中被赋予提升新型城镇化质量的含义。各地政府将老旧小区加装电梯视作一项民生工程,不断出台支持加装电梯的政策^[4]。尽管如此,老旧小区加装电梯推进速度依旧缓慢。根据《杭州2021社区居家养老现状与需求报告》,居住在二层及以上的老年人中,仅有约12%的老年人住房配备电梯^[5]。老旧小区加装电梯面临政策、资金、技术和协调的难题^[6],如何将利益分配从存量变为增量^[7],协调各主体参与加装电梯,推动小区适老化改造,形成善治的社区更新机制^[8-9],成为当前研究亟待解决的问题。

目前,既有住宅加装电梯主要有业主自筹自建,以租代建、租建结合,以及政府补贴、多方共建三种模式^[10]。现实中,以政府补贴、多方共建模式占比最高。业主自筹自建模式是由楼栋单元内业主自发筹集资金完成电梯加装。此种模式有赖于良好的邻里关系及能够主导电梯加装项目的负责人,该负责人需要充当整合者,化解各种冲突^[11]。不过,该模式需要楼层住户分摊加装费用,现实中常常因各楼层住户费用分摊意见难统一而导致电梯加装推进困难。以租代建、租建结合模式需要由电梯公司负责整理各种文件手续并承担前期建设费用,用户以租赁方式使用电梯。该模式对企业资金链的要求较高,存在企业停工风险。政府补贴、多方共建模式,即“政府补贴、街道社区推动、业主自治”模式,加装电梯项目费用由政府、企业和居民共同分摊。相较于前两种模式,政府补贴、多方共建模式的资金来源更加多元化,现实中往往更容易推进。

老旧小区加装电梯作为一项社区公共物品的供给^[12],依赖政府、企业和居民等多元主体的集体行动。鉴于此,本文从集体行动理论出发,分析当前老旧小区加装电梯多方共建模式的集体行动困境,结合杭州市碧桂苑老旧小区电梯加装案例提出可行性策略,以期为老旧小区适老化改造贡献微薄力量。

1 文献综述

1.1 老旧小区加装电梯概述

随着老旧小区适老化改造不断推进,加装电梯愈发受到学者关注,既往研究主要从实践对策和理论研究两个层面展开。实践层面,有学者从高、低层住户获益不均的具体问题入手,分析费用分摊补偿办法^[13];也有学者从冲突化解、集体协商^[14]、法律援助^[15]视角提出对策。理论层面,有学者从社区公共物品^[12]、行为者网络理论^[16]、博弈论^[17]等角度对加装电梯展开论述;也有学者从居民视角出发,详细分析加装电梯过程中形成障碍的因素,从社区参与治理、整体环境空间优化与增梯管理层面提出策略建议^[18]。

1.2 集体行动理论及其应用

集体是人们出于某种目的而结成的共同体,集体行动则是为了争取该目的而采取的一系列行动^[19]。传统集体行动理论认为,理性的集团成员为了追求自身利益的最大化,会从自身利益出发采取一致的集体行动,即“一荣俱荣,一损俱损”。曼瑟·奥尔森(Mancur Olson)在《集体行动的逻辑》(*The Logic of Collective Action*)一书中驳斥了此观点,认为个体理性并不一定带来集体理性。由于集体规模大、“搭便车”行为及异质等原因,许多合乎集体利益的行动并没有发生^[20]。针对集体困境,奥尔森提出小规模行动及选择性激励对策。奥尔森的集体行动理论颠覆了传统集体理论,但无法解释现实合作规模远超理论模型预测的水平。后续学者围绕“重复动态博弈”和“理性人假设”两方面进行修正,其中以埃莉诺·奥斯特罗姆(Elinor Ostrom)夫妇为代表的印第安纳学派带来的影响最为深远^[21]。该学派基于公共池塘资源治理实践,提出资源占用者自主治理的策略,为解决公共物品供给问题及超越集体行动困境开辟出全新路径^[22-23]。

将集体行动理论应用于复杂、多元的城市更新行动已成为理论拓展的重要方向^[24-25]。当前,已有学者将集体行动理论应用于老旧小区加装电梯分析,取得了一系列成果。针对老旧小区加装电梯存在的规模大、“搭便车”及居民价值偏好等问题,

有学者从政策层面提出加装电梯需要统一居民的价值观、界定补偿标准以减少居民矛盾等建议^[26]；有学者从制度设计层面，分析影响电梯加装成功率的制度因素，提出要探索各类有助于促进合作的举措^[27]；还有学者从角色层面展开分析，从居民^[28]及基层干部角度^[29]对实现加装电梯集体行动进行探讨。

尽管利用集体行动理论对老旧小区加装电梯进行研究的成果日渐丰富，但目前尚有两方面的不足：一方面，对于电梯加装过程中出现的问题解决偏重政策研究和制度设计，缺乏对加装电梯所反映的社区治理本质的探讨；另一方面，实践层面的案例研究仍处于较为浅显的阶段，大部分研究聚焦业主自筹自建模式，对实际操作中占比最高的政府补贴、多方共建模式的研究较为缺乏，忽视了政府和企业 in 老旧小区加装电梯过程中所承担的作用，缺乏对加装电梯增量利益的探讨，对于推进老旧小区成片加装电梯的借鉴意义有限。因此，本文从集体行动理论入手，结合老旧小区加装电梯多方共建模式实践，具体分析此种模式在应对加装电梯集体行动困境中的优势与不足，在此基础上提出老旧小区加装电梯的相关策略。研究的价值在于将集体行动理论应用于对老旧小区加装电梯策略的探索，丰富案例实践研究，为老旧小区更新建设提供有益的理论探索。

2 案例选择与研究方法

2.1 案例选择

以杭州临安碧桂苑老旧小区“电梯公交”^①模式为例展开分析。

2.1.1 案例区位与特征

碧桂苑小区位于临安区锦北街道，西抵回龙巷，东靠农林大路，南临苕溪北路，北接溪水南路，周边教育、公共服务资源丰富，交通条件优越（图1）。小区建于2002年，共有三个分区，是临安第一个大规模公寓式安置小区。建筑以联排

为主，楼层均为七层，一楼为车库与杂物间，二至七楼为住户。居民主要为工薪阶层，60岁以上的老年人口占居民总人数的30%左右，其中住三楼及以上的老年住户较多，老年人加装电梯的诉求强烈。老龄化程度较高赋予小区旧改更多的课题。2020年，临安区政府在推进碧桂苑小区旧改工作时，除常规基础设施改造外，把加装电梯这项民生工程也纳入进来。

杭州临安碧桂苑老旧小区采用“电梯公交”模式，作为“政府补贴、街道社区推动、业主自治”模式的升级版，企业由以往被动参与小区事务转变为主动介入，积极与政府及居民沟通、商讨加梯事项，在助推小区加梯过程中发挥重要作用。这是本案例的特别之处，因此有研究的必要性。该项目探索一条尊重居民意愿、多元主体参与的工作路径，为解决老旧小区加装电梯复杂博弈的行动困境提供全新思路。项目协调统筹度高、运作高效，仅用48天便建成交付使用，对居民的日常生活影响小，居民满意度高。小区采用“电梯公交”模式集体加装电梯114台，业主自筹自建6台（图2），另有36个单元因沿街商铺及建筑结构原因不可加装电梯，10个单元存在反对意见无法推进加装电梯。



图1 碧桂苑小区区位

Fig.1 Location of Bi Guiyuan Community

资料来源：笔者自绘

① 企业承担电梯的建造与维护费用，居民使用电梯按次付费，如同乘坐公交车一样。

2.1.2 “电梯公交”模式

前期筹资困难和后期维护烦琐是阻碍老旧小区加装电梯的两大因素。第一，电梯安装费用高，出资压力大，居民意见难统一。以杭州市为例，既有住宅加装电梯的市场价约为60万元/台，平均分摊到每栋住户需几万元加装费，且各楼层住户分摊费用存在分歧，推进阻力较大。第二，电梯后续运营管理难。电梯维保市场存在不正当竞争、维修责任主体不明确及费用不透明等问题，用户相关专业知识不足，监督手段匮乏。

“电梯公交”模式不仅能有效解决起步期安装的费用问题，也能理顺电梯安装后的运营维护问题。OML电梯公司利用互联网人脸识别技术，创新性地推出“电梯公交”模式（图3）。企业拥有电梯20年经营权，但需承担电梯



图2 小区整体电梯加装图

Fig.2 Overall elevator installation diagram of the residential complex

资料来源：根据小区平面图改绘

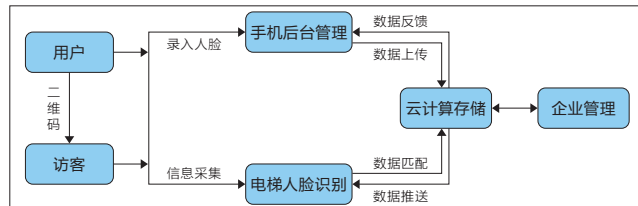


图3 电梯公交运行机制

Fig.3 The operation mechanism of elevator public transportation

资料来源：笔者自绘

前期安装及后续维护费用。用户使用电梯类似乘坐公交，按次收费，一元一次，一家人同行也仅需一元。公司在后台提前录入用户的楼层及家人信息，用户在手机中下载乘梯APP软件，录入人脸信息，并在账户中存储一定金额。在使用电梯时，电梯内的摄像头会进行人脸识别，与数据库信息比对，如信息匹配，则启动电梯，自动到达对应楼层，在后台完成扣费。如有访客，用户只需用手机APP发送一个二维码，访客即可到达相应楼层。“电梯公交”模式极大地减轻了居民前期出资压力，也解决了电梯后期运营维护的麻烦。

2.2 研究方法

本文以访谈法和问卷法作为主要研究方法，通过对碧桂苑老旧小区加装电梯项目中涉及的政府、企业、业委会主任等多方的访谈，获取大量研究资料，向小区居民发放问卷，了解居民使用电梯的满意度情况。调研时段为2022年12月、2023年3月和4月。访谈对象包括杭州市临安区住房和城乡建设局、临安区锦北街道旧改指挥部和党群服务中心、企业相关负责人，以及小区业委会主任和部分居民。访谈内容主要包括各方参与加装电梯集体行动的实际过程、遇到的问题及解决办法。除此之外，该案例在政府网站及新闻中均有报道，本文结合这些资料进行补充，增强研究的稳健性。

分别在碧桂苑小区三个分区发放问卷，问卷回收95份，有效问卷89份（图4）。在问卷中，调查对象性别及居住楼层分布较为均衡，能较好地反映各群体的意愿。二层住户不使用电梯，不列入统计。年龄段方面，由于调研时间

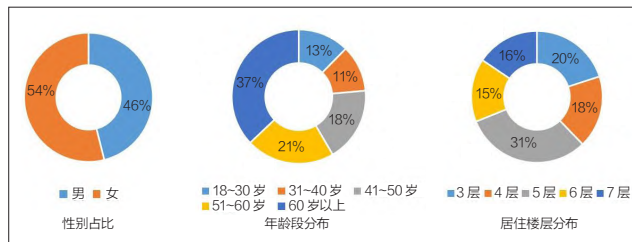


图4 受访群体分类图

Fig.4 The classification of interviewed groups

资料来源：笔者自绘

以工作日为主,同时小区老龄化程度比较高。因此,调查对象 60 岁以上老年群体的占比较高。

3 集体行动框架下碧桂苑小区实践案例解析

3.1 试点经验

3.1.1 选择性激励:鼓励各方参与

奥尔森认为,当个人收入小于成本时,理性的选择不参与集体行动。不同于规划的新建楼房,老旧小区加装电梯面临更为复杂的情况,导致项目各方参与动力不足。既有住宅加装电梯项目存在政策落实难、资金运维缺口大、技术难度大及居民协商困难的问题^[6]。政府需要协商业主、电梯单位,完成电梯全生命周期监管,还需要积极协调各部门的审批过程^[27]。相较于新楼加装电梯,企业仅需要探究新的电梯加装技术及完善盈利模式。旧楼加装电梯需要搭建电梯楼与廊道,攻克技术层面的困难,增加了企业的经营成本;同时,业主自筹自建模式每年加装电梯的数量少,难以形成规模化,回本方式不确定。在居民层面,加装电梯需要单元内业主反复协商出资比例及后续如何运营维护,不仅费时费力,还容易遭到低层住户反对。在这种情况下,各方基于自身利益考虑,参与集体行动获益度不足,集体行动便不会发生。

针对集体行动中各方参与动力不足的问题,奥尔森提出“选择性激励”对策,即在集体行动中对群体成员依据付出程度给予不同程度的奖惩,目的是鼓励群体成员主动参加集体行动,通过对个体和群体利益的选择性调节,实现群体利益的帕累托最优^①。碧桂苑老旧小区加装电梯是一个典型的“选择性激励”案例。政府对企业进行选择性激励,如正向激励:在旧改工作中帮助企业进行管线迁移;挖好电梯井,降低企业的施工费用;对每台电梯补贴 20 万元。碧桂苑小区创新的“电梯公交”运营模式获得社会的高度关注,央视网在 2021 年对“电梯公交”模式展开报道,给企业带来声

望激励,促使企业在该领域持续投入。再如负向激励:加装电梯项目只有通过验收后才能得到政府的项目补助,确保质量过关、用户满意。由于该项目是区内首个加装电梯试点项目,临安区住房和城乡建设局在居民与企业加装电梯的合同中附加企业需承担电梯 20 年的运营服务等条款,确保电梯能够长久运行。对于小区居民而言,加装电梯无需额外支出,且电梯使用为自愿行为,无强制要求,大大激发其参与加梯项目的热情。而使用电梯的条件是用户需安装乘梯 APP 软件并遵守电梯公司的使用规定。通过选择性激励,有效激发各方参与集体行动的热情,集体行动得以开展。

3.1.2 多中心治理:构建多方协商平台

集体异质性也是影响集体行动的重要因素。集体异质性指存在于个体、群体、企业、组织等不同主体内部或彼此之间的差异属性及其相互作用关系^[28]。奥尔森认为,小集团的异质性越强,越有利于集体行动实现。小集团中的大成员出于理性计算,往往自愿供给集体物品。如在杭州市主城区地段的中、高层业主考虑到加装电梯后,住宅升值的经济价值远远高于加装电梯成本及给予低层住户的经济补偿,便会主动承担起加装电梯的职责,集体行动也能发生。集团异质性所具有的优势只限于小集体,在大集团中,这一优势便不复存在。在大集体中,任何个人的意见都无法影响大集体的决策,由于社会地位的不同,集体行动的分歧不断加大,集体协商的成本相应增加^[30]。反映到多方共建模式中,政府、企业和居民参与加装电梯行动的主要诉求不一致,政府考虑到加装电梯是一项民生工程,本着为人民服务的宗旨介入社区事务;企业以追求盈利为目标,尝试投资老旧小区加装电梯领域;居民的诉求来源于现实需要,希望能以一种经济可承受的方式完成加装电梯,并且居民内部对加装电梯又有不同的价值偏好。老旧小区加装电梯是一场涉及多方参与的集体行动,想要集体行动发生,需要考虑多方意见,协商成本

① 帕累托最优是指资源分配的一种理想状态,假定固有的一群人和可分配的资源,从一种分配状态到另一种状态的变化中,在没有使任何人境况变坏的前提下,使得至少一个人变得更好,这就是帕累托最优。

由此增加，造成集体行动困境。现实中，各方因诉求不同而产生分歧，阻碍加梯行动的推进。

1980 年以来，相关学者对奥尔森集体行动模型作出扬弃。阿克塞罗德（Robert Axelrod）将奥尔森的“ N 人 1 次囚徒困境博弈”优化为“2 人 M 次模型”，即只要合作双方都是理性的，当博弈次数足够多时，原本敌对的双方也会走向合作^[31]。在老旧小区加装电梯项目中，多方只要是理性的，在合适的框架下多次沟通、博弈，最终会形成合作的局面。

多中心意味多个决策中心，各个中心相互之间通过竞争关系考虑对方，开展多种契约性和合作性事务^[32]。为了更好地平衡各方利益与意愿，项目形成多方参与的平等共商机制——政府、居民、业主委员会、社区居委会、党群工作者及电梯企业等与加装电梯切身相关的成员一起搭建形成多方沟通协调平台（图 5）。业主委员会、社区居委会及党群工作者为居民讲解加装电梯政策，调解单元内居民的矛盾，组织居民到企业进行实地考察，收集民意、民情反馈给政府。在电梯使用费用协商中，企业原先给出的方案是三楼居民使用电梯 1.2 元 / 次，四楼与五楼 1.5 元 / 次，六楼与七楼 1.8

元 / 次。业主委员会认为价格太高，小区居民无法承受，建议将价格统一为 0.5 元 / 次。各方通过协商平台反复沟通，企业考虑到老年人精打细算的习惯，价格过高不利于居民日常使用；业主委员会与居民考虑到加装电梯企业承担的前期巨大投入及后期维护费用，并且无强制使用条例，企业需要一定的盈利才能提供持续服务。最终在政府的协调下，三方将电梯乘坐价格定为 1 元 / 次，多方在反复沟通协商中走向合作，完成小区内公共物品——电梯的供给。

3.1.3 自主治理：形成社区治理长效机制

奥斯特罗姆在国家与市场之外提出第三种治理方式——自主治理。她认为，人们可以通过自主组织的方式实现对资源系统的治理^[33]。在政府权力难以涉及的基层，存在大量自主治理的资源^[34]。在探索创新“电梯公交”运营模式的过程中，碧桂苑小区成立旧改临时党委，下设三个党支部，31 个党小组，发动党建力量推进电梯加装。小区党员带头签协议，同时积极动员小区居民，每个党小组联系 2~7 幢楼，大大推进加装电梯的签约效率。发挥党建带群建的力量，凝聚加装电梯合力。小区退伍军人、退休干部及家庭妇女等群体中的积极分子组成 8 支志愿服务队，分别联系不同身份的居民群体，更容易与居民协商达成共识。志愿者上门与居民讲解加装电梯政策，为居民答疑解惑。同时，一对一沟通更能了解不同业主的想法与顾虑，业主间的不同意见经过多轮沟通协商，更容易达成统一。面对业主不在小区的情况，志愿者通过业主在线授权及送协议上门等方式完成签约。例如，业主委员会主任 Y 先生是一名退休教师，本着为居民服务的热情，主动为居民讲解加装电梯政策，调解居民矛盾，小区居民对其充满信任，使得加装电梯工作能够顺利开展。用时不足一周，小区顺利完成 114 个楼道电梯加装的签约工作，签约率达 80% 以上。

自治的核心在于制度设计与变迁，其目的是使互相依赖的委托人在趋利避害形势下，能够形成有效的组织、达成自治并取得长久利益^[23]。这一过程就是社区治理的长效机制^[26]。小区通过成立临时党委和志愿者服务队，共同面

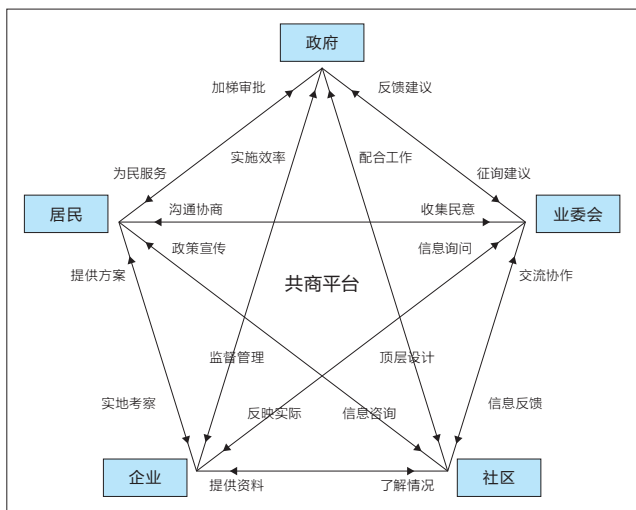


图 5 多方共商平台

Fig.5 Multi-stakeholder consultation platform

资料来源：笔者自绘

对加装电梯这一公共事务，营造居民良好的沟通氛围，挖掘居民自治和自组织潜力，提升自主治理能力。

3.2 现实瓶颈

3.2.1 企业资金回本存在压力

企业盈利渠道单一，运营模式尚不成熟。与业主自筹模式相比，“电梯公交”模式将居民出资压力转移给企业，企业前期需要负担巨额电梯安装费用，后期还要承担运维费用，回收成本压力大。即使政府给予一定补贴，仍然无法盈利。电梯主要的收入来源为居民乘梯的费用。实际生活中居民使用的频率不高，平均每人单日使用 1.25 次，企业大约需要 11 年才能收回成本，11 年已经接近单部电梯的 15 年使用年限，10 年后是电梯核心部件更换的高峰期，届时企业运营成本将进一步增加。在完成碧桂苑老旧小区加装电梯项目后，企业因商业模式未完善，达不到预期收益，在后续一年多时间里没有进行产品推广。在企业利润得不到保障的情况下，老旧小区加装电梯工作就无法持续开展。

3.2.2 电梯施工设计与验收技术仍有不足

电梯施工设计层面，企业第一次尝试老旧小区加装电梯项目，由于传统土建设计方面能力不足，委托设计院进行电梯图纸设计，而设计院对电梯加装领域亦存在一定的知识空白，因此导致电梯加装施工中出現上翻梁问题，引发居民对房屋结构遭到损坏的担忧。电梯验收层面，特种设备检验公司仅对电梯质量进行检查，并未对廊道的设计施工展开检查。部分电梯因廊道设计不合理导致雨水落入廊道，进入电梯轿厢引发电梯故障，影响居民日常使用。

3.2.3 居民电梯使用体验不佳

大部分居民对“电梯公交”模式总体较为满意，部分居民就电梯收费制度、电梯质量及软件使用方面存在不满（图 6）。第一，对一元一次的收费制较难理解，认为价格较贵。多数居民认为电梯到不同楼层的收费一样不合理，应设立差异化的收费制度。同时，电梯收费上楼需要 1 元，下

楼需要 1 元，促使大部分居民养成上楼用电梯，下楼走楼梯的习惯。第二，小区内公交电梯廊道的建设材料不如业主自筹资金模式下电梯的质量好；同时，雨水滴落廊道产生的噪声及部分廊道存在的漏水问题，使得用户满意度下降。第三，软件体验感不佳。小区住户大量是老年人，对软件的上手难度较大；同时，有居民反映软件存在乱收费及重复收费情况。第四，居民对企业运营维护电梯的行为较为满意。企业有专人负责，及时处理电梯故障，居民对此较为满意。

4 老旧小区市场化加装电梯的策略分析

4.1 政府：设计选择性激励的政策体系

设计选择性激励的政策体系，激励各方参与老旧小区改造工作。选择性激励既可以是物质奖励，也可以是精神奖励；既可以是正向激励，也可以是负向激励。通过各种奖励的组合，激发各方参与老旧小区加装电梯的动力。如杭州市政府设立老旧小区加装电梯专项补贴资金，对通过验收的电梯项目，区财政给予加装电梯项目 25 万元/台的补助资金，社区层面也依照 8 000 元/台的标准补贴奖励。自 2018 年以来，杭州市每年设立“最美加梯人（集体）”评选活动，表彰对加装电梯工作作出杰出贡献的社会人士

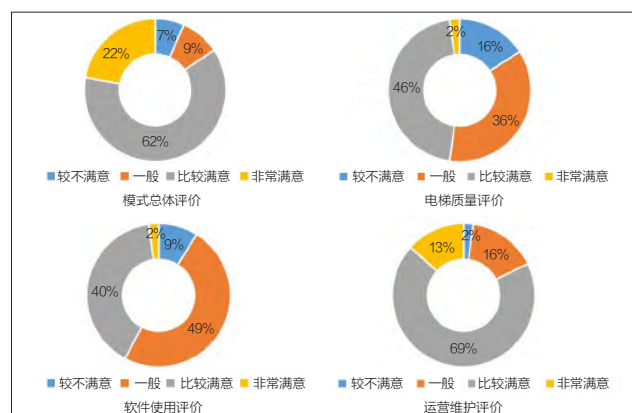


图 6 居民满意度评价

Fig.6 Resident satisfaction evaluation

资料来源：笔者自绘

及政府工作者，激发各方参与加装电梯工作的热情。此外，杭州市 2021 年出台全国首部老旧小区加装电梯政策性法规，对老旧小区加装电梯作出规范，规定各主体单位加装电梯安全监管责任，有效监督加装电梯的质量。

各地政府在推进老旧小区改造与加梯工作相结合的同时，也可对低层住户实施选择性奖励政策。加装电梯，对中、高层住户而言获益较大，但对低层住户来说不仅收益较小，还会造成通风不佳、采光不好等问题，同时带来安全隐患。因此，在政策层面，应当完善老旧小区加装电梯低层用户补偿机制，应根据“谁受益谁买单”的原则制订相应的资金补偿方案，保障低层用户的合法权益。此外，旧改内容可以适度向低层倾斜，如通过为低层用户打造相应的景观、为低层用户进行室内改造等手段，尽可能减少加装电梯带来的不利影响，激励低层用户支持加装电梯工作。

4.2 企业：优化软硬件，完善运营模式

OML 公司推出“电梯公交”模式，与老旧小区加装电梯结合时仍存在不足，未来需要完善三个方面。一是提升产品质量，升级软硬件。一方面，打通传统建筑与电梯行业在设计技术上的鸿沟，完善老旧小区电梯加装设计施工，提高产品质量，打消用户对产品使用的安全顾虑；另一方面，提升用户的软件使用体验，对 APP 进行适老化设计，方便老年人使用。二是平衡业主自筹模式与“电梯公交”模式收费。业主自筹模式，居民资金分摊压力大，而碧桂园模式则将出资压力完全转嫁给企业，企业回本压力大，不利于可持续加装电梯。两者之间可以平衡，由业主承担前期部分费用，企业承担电梯后续 20 年的运营费用。三是当前“电梯公交”模式存在盈利渠道单一的问题，运营方式亟须优化。物联网、云计算和大数据等新技术的应用能够为老旧小区加装电梯提供新路径。通过产业物联网，挖掘盈利点，创造增量利益，走向持续加装电梯。“电梯公交”规模化后，可以将电梯作为人流量导入口，开辟社区新零售场景，以提升企业收入。通过物联网大数据平台为居民提供增值服务，利用人脸识别技术，在用户乘梯时进行特

定商品推广。厂家在乘梯 APP 软件上接到用户购买订单时，即可通过社区进行物品送达，进一步减少中间商和物流费用，真正实现产业互联网。消费者收获优质产品，电梯企业适当收取费用，第三方商家可以高效卖出产品，形成社区新零售“三赢”的局面（图 7）。

4.3 社区：建立自治治理组织，实现长效管理

社会资本指社会组织的特征，如信任、规范和网络，它们能够通过推动协调的行动来提高社会的效率^[35]。奥斯特罗姆将社会资本理论与集体行动理论结合，认为在集体行动中成员之间频繁沟通，能够建立信任与互惠机制，促进集体行动的发生^[33]。小区通过建立自治治理组织形成社会资本，社会资本在居民沟通协商公共事务过程中悄然发挥作用，使居民间建立信任、互惠关系。同时，频繁的沟通协商也能减少居民“搭便车”的行为，促使居民共同参与集体行动，有效推动公共事务的解决。我国正处于城镇化的下半场，老旧小区迎来改造，是培养社区自治治理组织的良好契机。通过建立社区规章制度，形成非正式制度与社会网络，激发小区居民积极参与组织活动。经过沟通与协商，居民之间能够形成自发性的合作与协调，社区组织能力也会不断增强，从而实现社区的长效管理。

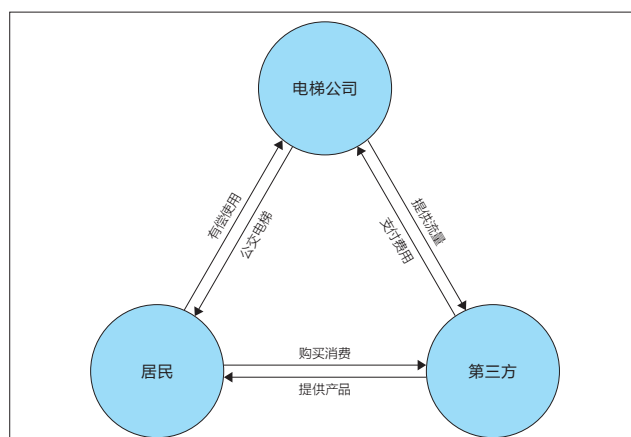


图 7 运营模式图
Fig.7 Operating model diagram

资料来源：笔者自绘

5 结语

加装电梯的主要困境来源于居民自治不成功,以及对电梯前期筹资、后续运营维护缺乏信心。碧桂苑“电梯公交”模式成功破解加装电梯涉及的资金筹集难、运维管理难、协调推进难等问题,有效解决老旧小区加装电梯的痛点、难点问题,形成政府、企业和居民三方受益的良好局面。不过,在多方共建加装电梯模式中,企业的盈利点挖掘尚处于探索阶段。利用互联网技术,构建社区零售新场景不失为一条可行的道路。最后,除了运用选择性激励及多中心自治等具体策略外,未来加装电梯行动仍需重视政策与制度设计,通过政策引导,企业创新与居民自治相互耦合,促使老旧小区改造从单一的物质空间改造,升维成城市治理和社区营造的整体提升,形成善治的社区更新。 

参考文献 References

- [1] 黄卓,师浩辰,赵渺希,等.国土空间规划中存量用地更新实践研究:以湘潭为例[J].城乡规划,2022(1):120-130.
- [2] 邹樱,李爱群.北京老旧小区更新改造政策梳理与柔性化策略研究:双重老龄化视角[J].城市发展研究,2022,29(5):73-79.
- [3] 原新,金牛.人口城镇化、“积极老龄化”与城市规划适老化[J].城乡规划,2020(3):25-30,36.
- [4] 郭圣莉,尹露.老旧小区加装电梯政策演变及逻辑意涵:基于67份政策文本的量化分析[J].行政论坛,2021,28(1):82-91.
- [5] 华夏时报房地产.《杭州2021社区居家养老报告》:加装电梯成最迫切的适老化改造[EB/OL].(2021-11-19)[2023-06-30].<https://new.qq.com/rain/a/20211119A08B8500>.
- [6] 黄斯拜,李东彬,李伟龙.我国既有住宅增设电梯存在的问题及对策研究[J].建筑经济,2019,40(12):11-14.
- [7] 李锦生,石晓冬,阳建强,等.城市更新策略与实施工具[J].城市规划,2022,46(3):22-28.
- [8] 王承慧.走向善治的社区微更新机制[J].规划师,2018,34(2):5-10.
- [9] 王承慧.推动基于善治的社区更新[J].人类居住,2022(4):44-47.
- [10] 黄小丽.既有住宅加装电梯推进过程中的一些问题及其对策:以南通市为例[J].中国电梯,2022,33(20):12-14.
- [11] 颜昌武,杨郑媛.从破坏性冲突到建设性冲突:老旧小区加装电梯的突围之道[J].天津行政学院学报,2020,22(2):60-69.
- [12] 周亚越,唐朝.寻求社区公共物品供给的治理之道:以老旧小区加装电梯为例[J].中国行政管理,2019(9):62-66.
- [13] 宁超乔.既有住宅加装电梯费用分摊补偿办法的理论分析[J].城市问题,

2014(5):44-48.

- [14] 王倪,李亚.老旧小区加装电梯的冲突分析及解决:基于协商式角色模拟的研究[J].天津行政学院学报,2020,22(2):70-78,87.
- [15] 宋伟哲.既有住宅加装电梯的困境、批判与对策[J].河北法学,2022,40(9):159-184.
- [16] 高岳,李峰清,黄璜.网络视角下存量规划方法研究:上海老旧小区加装电梯微更新为例[J].城市发展研究,2021,28(8):13-18.
- [17] 吴亦诚,陈方靓.既有住宅电梯增设邻里利益博弈及行为实验研究[J].建筑经济,2020,41(S2):288-290.
- [18] 王天为,余畅,李嘉欣,等.基于居民视角的既有住宅增设电梯策略建议:以南京市玄武区为例[C]//中国城市规划学会.面向高质量发展的空间治理:2020中国城市规划年会论文集(13规划实施与管理).北京:中国建筑工业出版社,2021:688-698.
- [19] 胡兴球,张哲,张艳.集体行动的逻辑:奥尔森与奥斯特罗姆之比较[J].商业时代,2014(34):49-51.
- [20] 奥尔森.集体行动的逻辑[M].陈郁,郭宇峰,李崇新,译.上海:上海人民出版社,1995.
- [21] 张振华.当奥尔森遇上奥斯特罗姆:集体行动理论的演化与发展[J].人文杂志,2013(10):113-121.
- [22] 张克中.公共治理之道:埃莉诺·奥斯特罗姆理论述评[J].政治学研究,2009(6):83-93.
- [23] 奥斯特罗姆.公共事物的治理之道:集体行动制度的演进[M].余逊达,陈旭东,译.上海:上海三联书店,2000.
- [24] 胡航军,张京祥.基于集体行动理论的城市更新困境解析与治理路径[J].城市发展研究,2022,29(10):22-30.
- [25] 高煜,张京祥.选择性激励视角下历史地段自主更新集体行动:基于南京市“小西湖”的实证[J].城市规划,2023,47(2):38-48.
- [26] 李东泉,王瑛.集体行动困境的应对之道:以广州市老旧小区加装电梯工作为例[J].北京行政学院学报,2021(1):28-35.
- [27] 张雪,彭坤焘.“反公地悲剧”下电梯加装的集体行动何以可能?[J].城乡规划,2021(5):99-107.
- [28] 赵云亭,唐有财.异质性视角下社区集体行动的合作机制与实现路径:基于S市X社区加装电梯的案例分析[J].天津行政学院学报,2022,24(6):32-41.
- [29] 姚尚建,施清雯.社区动员中的基层干部:角色转换和行为调适:基于S市F社区加装电梯的个案考察[J].天津行政学院学报,2022,24(6):22-31.
- [30] 付刚.奥尔森集体行动理论研究[D].长春:吉林大学,2011.
- [31] AXELROD R. The Emergence of Cooperation among Egoists[J]. American Political Science Review, 1981, 75(2): 306-318.
- [32] 任恒.埃莉诺·奥斯特罗姆自主治理思想研究[D].长春:吉林大学,2019.
- [33] 崔方华.埃莉诺·奥斯特罗姆的自主治理理论研究[D].沈阳:辽宁大学,2018.
- [34] 吴光芸,杨龙.超越集体行动的困境:社会资本与制度分析[J].东南学术,2006(3):11-16.
- [35] 帕特南.使民主运转起来[M].王列,赖海榕,译.北京:中国人民大学出版社,2015.